

UNIVERSIDADE DE LISBOA



**Avaliação Formativa com Recurso às TIC
como Facilitador de Aprendizagens**

Ana Carolina Jordão Gomes Alves

Mestrado em Ensino de Economia e Contabilidade

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada
Orientado pela Professora Doutora Ana Luísa Rodrigues

2019

“A melhor maneira de aprender é ensinar”

Sêneca

Ensinar não é transferir conhecimento, é criar condições
para a sua construção.

(Freire, 2002)

Quando se navega sem destino, nenhum vento é favorável.

Sêneca

Você não pode mudar o vento, mas pode ajustar as velas do barco
para chegar onde quer.

Confúcio

Agradecimentos

Aos professores do mestrado em geral e, em especial, à Professora Ana Luísa Rodrigues, pelo incentivo, desafio e apoio durante todo o percurso, ao Professor Tomás Patrocínio, pelo seu cuidado e sabedoria, às professoras Benedita Melo e Ana Henriques pela inspiração e confiança.

Aos colegas de mestrado, companheiros de risos e trabalhos, de uma forma muito especial à Carmen Raposo, parceira de muitas horas de biblioteca e de reflexão, muitas vezes minha bússola.

À professora cooperante pela sua generosidade na partilha de saberes e aos alunos, do Colégio e da turma cooperante, pela sua curiosidade, energia, sentido crítico e apoio que foram uma grande mais valia em todo o caminho percorrido.

Devo também o agradecimento a todos que tornaram a realização deste mestrado possível.

À minha avó e ao meu pai, pela confiança e força.

À minha mãe e irmão, pelo exemplo e determinação.

Ao Manuel, por me lembrar a importância da minha escolha.

Aos meus filhos, Francisco e João, pelo tempo, partilha e brincadeiras que deixamos de ter.

Muito obrigada!

Índice

Lista de Apêndices	viii
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	ix
Lista de Siglas e Abreviaturas	x
Resumo	xi
<i>Abstract</i>	xii
Introdução	1
PARTE I – Problemática e Metodologia de Investigação	2
1.1 Problemática e Objetivo de Investigação	2
1.2 Metodologia de Investigação	2
1.3 Questões de natureza ética	7
PARTE II - Enquadramento Curricular e Didático	8
2.1 Aprender e Ensinar hoje	8
2.2 Avaliação das Aprendizagens – Conceptualização	11
2.3 Avaliação Formativa	14
2.4 Recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	22
PARTE III - Contexto da Prática de Ensino Supervisionada	27
3.1 Comunidade Educativa	27
3.2 Caracterização da Escola	28
3.3 A Turma Cooperante	29
3.4 A Disciplina de Economia A	30
PARTE IV – Unidade Didática da Intervenção	32
4.1 Identificação e Objetivos da Unidade Didática	32
4.2 Estratégias de intervenção	33
4.3 Recursos integradores do ensino-aprendizagem-avaliação	35
4.4 Planificações da intervenção	50
4.5 Desenvolvimento da Prática Letiva	51
PARTE V - Análise e Reflexão sobre a PES	66
5.1 Análise e interpretação de dados	66
5.2 Reflexões	83
5.3 Conclusões ou Considerações finais	87
Referências	90
Apêndices	xcvi

Lista de Apêndices

Apêndice 1 - Autorizações de encarregados de educação e da Escola Cooperante

Apêndice 2- Fichas

Apêndice 3- Grelhas de Registo

Apêndice 4- Planos de Aula

Apêndice 5 - Cenário de Aprendizagem

Apêndice 6 - Diário de Campo

Apêndice 7- Apresentações em *PowerPoint*

Apêndice 8 - Questionários

Índice de Figuras

Figura 1. Escola Secundária Eça de Queirós	28
Figura 2. Ecrã Google Classroom	37
Figura 3. Ecrã ClassFlow	38
Figura 4. Ecrã Edmodo	38
Figura 5. Chat Edmodo	39
Figura 6. Ecrã Padlet	40
Figura 7. Ecrã Socrative	41
Figura 8. Plickers Quiz	41
Figura 9. Plickers card	42
Figura 10. Report Plickers, geral e por pergunta	42
Figura 11. Layout Kahoot	43
Figura 12. Exemplo de questão do Kahoot	43
Figura 13. Ficha Mercados U5_1	49
Figura 14. Painel entrada Espaço Inovador de Aprendizagens	55
Figura 15. Espaço Inovador de Aprendizagens	56
Figura 16. Mesa interativa	57
Figura 17. Critérios de Avaliação Economia A	68
Figura 18. Relatório Edmodo, por questionário, por aluno	70
Figura 19. Relatório Edmodo, visão geral do teste	71
Figura 20. Relatório Plickers	72
Figura 21. Avaliação da aula – Tarefas	79
Figura 22. Avaliação da aula – Alterações	80
Figura 23. Avaliação da aula – Sugestões	80

Índice de Tabelas

Tabela 1. Síntese das características das tradições teóricas	17
Tabela 2. Vantagens e desvantagens das TIC na avaliação formativa	26
Tabela 3. Síntese das características recursos TIC	45
Tabela 4. Dados recolhidos check-list U5, frequência absoluta de respostas	74
Tabela 5. Dados recolhidos Avaliação da aula U5, frequência de respostas	78
Tabela 6. Síntese de técnicas, recursos e resultados	87

Lista de Siglas e Abreviaturas

AE	Aprendizagens Essenciais
BYOD	<i>Bring your own device</i> , traz o teu próprio dispositivo
CNE	Conselho Nacional de Educação
DGE	Direção-Geral de Educação
DGEEC	Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
ERTE	Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas
IPP I	Iniciação à Prática Profissional I (1.º semestre)
IPP II	Iniciação à Prática Profissional II (2.º semestre)
IPP III	Iniciação à Prática Profissional III (3.º semestre)
IPP IV	Iniciação à Prática Profissional IV (4.º semestre)
LBSE	Lei de Bases do Sistema Educativo
LMS	<i>Learning Management Systems</i> , sistemas de gestão do ensino
ME	Ministério da Educação
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i> , Curso Online Aberto e Massivo
NTCES	Novas Tecnologias no Ensino das Ciências Económico-Sociais
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PA	Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória
PEAE	Programa Educativo do Agrupamento de Escolas
PES	Prática de Ensino Supervisionada
RPES	Relatório da Prática De Ensino Supervisionada
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Resumo

O presente relatório foi realizado no âmbito do Mestrado em Ensino de Economia e de Contabilidade do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Fundamenta-se na Prática de Ensino Supervisionada (PES) desenvolvida durante 24 tempos letivos, ao longo do ano de 2017/18, com uma turma de 10.º ano do Curso Científico-Humanístico de Ciências Socioeconómicas, na disciplina de Economia A.

No que respeita às possíveis áreas de investigação, pelo interesse suscitado, pela atualidade da discussão, pela relevância no quotidiano do professor e do aluno, pela adequação ao contexto da prática supervisionada, considerei pertinente analisar o contributo da avaliação formativa com recurso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como facilitador de aprendizagens.

Sob o paradigma construtivista, a componente investigativa desenvolveu-se através de investigação sobre a própria prática, sendo de natureza interpretativa, com abordagem qualitativa. A recolha de dados foi feita com recurso a observação participante, registo em diário de campo, entrevistas, e análise documental.

Durante a intervenção houve a intenção de integrar as TIC no processo ensino-aprendizagem-avaliação, aproveitando o potencial transformador e facilitador das tecnologias para desenvolver práticas de avaliação formativa, promotoras da autorregulação, da autoavaliação e do *feedback*.

Experienciei constrangimentos na utilização de recursos digitais e aplicação das tecnologias ao serviço da avaliação formativa, sejam eles do domínio tecnológico, da gestão de tempo ou mesmo da participação dos alunos.

Da observação realizada recolhi indícios sobre vantagens de utilizar ferramentas enriquecidos pelas TIC, no aumento da motivação dos alunos, na facilidade de concretização dos *feedbacks*, no desenvolvimento de práticas de autoavaliação e autorregulação, na possibilidade de diferenciar tarefas e construir aprendizagens contextualizadas.

Os resultados evidenciaram que a avaliação formativa não faz parte das práticas utilizadas com os alunos, situação possível de inverter com a sistematização do seu uso. Apesar do processo ensino-aprendizagem-avaliação ganhar relevância com as TIC, a concretização eficaz da avaliação formativa é ainda um desafio de longo prazo.

Palavras-chave: Avaliação formativa, TIC, processo de ensino-aprendizagem-avaliação.

Abstract

The present Report was carried out during the Masters Degree Course in Economy and Accounting Teaching of the Institute of Education of the University of Lisbon (Universidade de Lisboa).

This Report is based on the Supervised Teaching Practice developed during a 24 hour period of lessons in the Year of 2017/18, with a Class of the 10th Year following the Scientific-Humanistic Course in the Socio-Economic Sciences, in the Economic A.

Regarding the possible areas of investigation, due to the existing interest of the discussions, due to the relevance of the up-to-date interest in the work of both the professor and the student, due to appropriate context of the supervised practice being used, I found it suitable to assess the contribution made by the formative evaluation by using the information and communication technologies ICT, for learning facilitation.

Under the constructivist paradigm, the investigative component focused on the investigation of its own practice, it being of an interpretive nature, with a qualitative approach. Data collection was done using participant observation, registration in field diary, interviews, and document analysis.

Throughout this intervention, the intention was to integrate the ICT in the teaching-learning-evaluation process by taking advantage of the potential transformation and facilitation technologies in order to develop formative evaluation practices, promotive autoregulation, auto evaluation, and feedback.

I experienced constraints using digital recourses and applying the technologies used in the formative evaluation, whether of technological nature, or management of time, even related with the participation of students.

During my observation, I was able to gather signs of the advantages of the use of instruments enriched by ICT. The results obtained provided evidence that the formative evaluation is not part of the processes which are used with the students, a situation to invert with the systemization of its use.

Although the process of teaching-learning-evaluation gains relevance with the ICT, the effective materialization of the formative evaluation is still a challenge to last for a long time.

Keywords: Formative assessment, ICT, teaching-learning-assessment process.

Introdução

A escola procura acompanhar a evolução da sociedade. Formal, com métodos tradicionais de transmissão de informação, perdeu espaço na sociedade do conhecimento. Os espaços, tempos e contextos de aprendizagem são múltiplos, e não necessariamente dentro da sala de aula.

É neste contexto, de debate e exploração de novos desenhos para o ensino, que enquadro o objetivo de compreender o papel que a avaliação formativa poderá ter na construção de aprendizagens.

A pertinência da problemática apresentada justifica-se com a necessidade percebida de diversificar metodologias de ensino e de avaliação que potenciem as aprendizagens de alunos do século XXI, orientadas para as competências, para “aprender a aprender”. Há evidências na literatura de que a avaliação formativa será a mais vocacionada para impulsionar aprendizagens, que a introdução das TIC poderá potenciar, criando múltiplos cenários e instrumentos de avaliação diferenciados.

No presente relatório descrevo e reflito sobre a Prática de Ensino Supervisionada (PES) com o objetivo de analisar o contributo da avaliação formativa com recurso às TIC como facilitador de aprendizagens, numa turma de 10.º ano, na disciplina de Economia A.

O documento é composto por cinco partes:

Na parte I são apresentadas a problemática e metodologias de investigação. Justificando-se as opções metodológicas na literatura e no objetivo de investigação.

Na parte II consta o enquadramento curricular e didático sendo apresentada a revisão de literatura sobre os temas abordados.

Na parte III é feita a contextualização da prática de ensino supervisionada, apresenta-se a comunidade, a escola e a turma cooperantes, por fim, a disciplina de Economia A.

A parte IV incide sobre a Unidade Didática da intervenção, identificam-se os objetivos da unidade lecionada, as estratégias da intervenção, as tarefas e os recursos implementados e, por último, é relatada a prática.

A última parte, a quinta, é dedicada à análise de dados e às reflexões e conclusões sobre a prática de ensino supervisionada e o desenvolvimento pessoal e profissional.

PARTE I – Problemática e Metodologia de Investigação

1.1 Problemática e Objetivo de Investigação

A problemática pode ser definida como “o quadro teórico pessoal a partir do qual se precisa a pergunta de partida e se compõe a resposta” (Quivy & Campenhoudt, 1992, p. 89). Afonso (2005) argumenta que o problema da investigação deve ser expresso na questão “o que é que não sabemos e queremos saber?”.

Assim, a problemática desta investigação é compreender como se poderá implementar práticas de avaliação formativa que contribuam para as aprendizagens.

Considerarei pertinente analisar as perspetivas dos alunos e do professor sobre a avaliação formativa. Que práticas, que potencialidades e que desafios se encerram neste tipo de avaliação? Que alterações implica no quotidiano?

Por outro lado, as TIC são apresentadas, em vários artigos científicos, como facilitadoras da avaliação formativa e como potenciadoras do sucesso das aprendizagens e deste tipo de avaliação (Castro, 2014; Costa, Rodriguez, Cruz, & Fradão, 2012; Lopes & Moura, 2014; Loureiro, et al., 2017). Que desafios pedagógicos, didáticos, tecnológicos o professor terá de superar para implementar, de forma sistemática e eficiente, este tipo de avaliação em aula? Como reagem os alunos à utilização das TIC como suporte ao ensino, aprendizagens e avaliação?

Esta investigação tem como objetivo perceber como a avaliação formativa com recurso às TIC poderá contribuir para as aprendizagens da unidade lecionada.

Dos vários prismas com que poderia olhar para o objetivo de investigação, considerarei, dado o contexto, as seguintes questões: i) Como podem os alunos utilizar a avaliação formativa para construir aprendizagens? ii) Que alterações se verificam em aula, e face ao estudo autónomo, com a utilização da avaliação formativa? iii) Que desafios enfrenta o professor na implementação da avaliação formativa?

1.2 Metodologia de Investigação

Investigar visa procurar, questionar, esclarecer, deverá ser um elemento fundamental do processo de ensino-aprendizagem-avaliação. Determinante para a motivação, garantia da renovação de saberes e de descoberta de respostas para desafios presentes e futuros (Amado, 2017), deverá ser uma forma de estar na vida de um professor.

A investigação educacional exige “um verdadeiro investimento intelectual e

afetivo”, “uma atitude questionante e reflexiva”, devendo contribuir para a produção de conhecimento científico (universal, rigoroso, validado, intencional, comunicável) (Ponte, 2002, p. 11; Alarcão, 2001). Este conhecimento, no entendimento de Afonso (2005, p.19), é construído com a relação recíproca entre a teoria e a pesquisa empírica e “ganha forma com o descritivo de situações concretas que são interpretadas” no quotidiano do professor, em formação, ou não, definindo a sua identidade.

Para garantir a validade do trabalho, a investigação terá de seguir o método científico. No caso da investigação aqui relatada, o processo investigativo percorreu as seguintes fases: a primeira identifica-se com a revisão de literatura, que permitiu fazer uma abordagem teórica e conceptual do tema, dando pistas para a formulação do problema e identificação dos objetivos de investigação. Na segunda fase, foi realizada a planificação metodológica, seguida, na terceira fase, pela análise documental. A quarta fase do processo investigativo, identifica-se com o trabalho de campo e a recolha de dados feita durante a PES. Por último, da quinta fase constam a interpretação dos dados recolhidos e reflexão sobre a prática.

Professores, “cumpre-nos estar dispostos a manter e prolongar o estado de dúvida” (Dewey, 1959, citado por Alarcão (2001)) e compreender que a investigação não é apenas um domínio dos cientistas, é um domínio de artífices e de artistas, de todos que estudam e interpretam (Stake, 2016, p. 113).

1.1.1 Opções metodológicas

O paradigma de investigação interpretativo configura-se como o mais ajustado ao contexto desta investigação. Lessard-Herbert, Goyette e Boutin (2005) revelam que numa investigação interpretativa existe um interesse fulcral pelo significado conferido pelos sujeitos às ações, na linha do que Bell (1993) defende que seja a perspetiva dos investigadores em educação, mais interessados em compreender as perceções individuais. Amado (2017, p.25) refere que numa investigação interpretativa existe uma “íntima relação entre o investigador e o que é estudado, e que os constrangimentos situacionais dão forma à investigação”, viabilizando a sua particularização. O âmbito deste relatório está circunscrito ao contexto único da PES, e na interpretação que da mesma é feita por mim, professora em formação.

A abordagem de investigação é qualitativa, que Tuckman (2005) e Stake (2016) caracterizam como fundamentada no terreno, em que o investigador/interprete é

instrumento chave da recolha de dados, envolvendo-se no processo de investigação. Centrando-se no que aconteceu e no significado para todos os participantes, primeiro observa e descreve, depois analisa e interpreta os significados dos acontecimentos. Esta será a abordagem adequada à componente investigativa, uma vez que cabe ao mestrando observar, registar e analisar os acontecimentos no sentido de refletir, melhorar a sua prática e procurar responder ao objetivo de investigação.

Pelo que foi dito, a modalidade de investigação é sobre a própria prática. Ponte (2002) antecipa-a como o novo paradigma de investigação em educação, próxima da “investigação-ação” de Lewin ou do “professor-investigador” de Stenhouse. A investigação sobre a prática, na conceção de Ponte (2002), visa conhecer e resolver problemas profissionais, partilhar esse conhecimento com a comunidade profissional e com isso potenciar o desenvolvimento dos professores envolvidos. Estes propósitos são comuns aos da investigação realizada.

A investigação sobre a prática é um processo fundamental de edificação de conhecimento, indispensável, na construção da identidade profissional dos professores (Ponte, 2002), e no repertório de um “bom professor” que tem de questionar, refletir e investigar (Alarcão, 2001). Assumindo o papel de professor-investigador de Stenhouse (1975) que combina a prática docente com uma reflexão sistemática sobre a sua atividade no sentido de a melhorar, este estudo deverá ser uma oportunidade para refletir sobre a singularidade da PES, abrindo caminho à construção de um portfólio de referências ação-reflexão de grande utilidade para o professor em formação (Figueiredo, 2011).

1.1.2 Métodos e instrumentos de recolha de dados

A literatura diz que a escolha das técnicas de recolha de dados e dos instrumentos de registo depende da adequabilidade aos objetivos de investigação e que, em estudos qualitativos, os métodos mais usuais para recolha de dados são a observação, a entrevista e a análise documental (Amado, 2017; Bell, 1993; Lessard-Herbert, Goyette, & Boutin, 2005; Ponte, 2002; Quivy e Campenhoudt, 1992).

Observação

Quivy e Campenhoudt (1992) consideram a observação um instrumento essencial para a recolha de dados. Para além do contributo para um desenvolvimento de práticas reflexivas por parte do professor, a observação e respetivo registo, se

realizadas de forma sistemática e objetiva, são de grande relevância para as práticas avaliativas (Vieira, 2013). Bogdan e Biklen (1994) afirmam que é face ao contexto e realidade observadas que o investigador, numa investigação qualitativa, revê e interpreta os registos feitos.

Pelo exposto, a observação tem bastante significado nesta investigação, tendo sido recorrente durante o trabalho de campo. Os registos das observações foram feitos em grelhas (de observação e de validação), e no diário de campo.

Diário de Campo

Amado (2017) menciona Bolívar e Zabalza para descrever o diário de campo como um registo sistemático, descritivo e reflexivo de observações e experiências, cuja redação desenvolve a consciência da própria experiência, e confere uma autenticidade que não se poderia obter de outra forma. Como Rocha (2017, p. 34) refere, esta narrativa “ajuda a perceber como nos fomos construindo profissionalmente, através de um olhar personalizado”.

No decorrer dos trabalhos de campo, em IPP III, realizei registos sistemáticos sobre as observações e prática letiva no diário de campo. Estes registos proporcionaram-me reviver, interpretar e refletir sobre diferentes momentos. Numa primeira fase, permitiram reorientar a proposta de investigação, ajustando-me ao contexto da PES e, posteriormente, facilitaram a avaliação e regulação da intervenção.

Em IPP IV, os registos em diário de campo foram retomados. Durante as aulas observadas, os registam descreviam a sequência didática, a relação pedagógica, as interpretações sobre as tarefas e decisões de gestão da sala de aula. Relativamente às aulas por mim lecionadas os registos incidiam sobre atitudes, participação e recetividade relativamente às tarefas propostas, com o objetivo de adaptar a prática ao maior número de alunos possível; notas sobre a adequabilidade das estratégias/metodologias; dúvidas e erros identificados e que deveriam ser monitorizados. Estes registos foram alvo de análise e reflexão partilhados nos subcapítulos 4.4 e 5.1.

Entrevista

A preparação das entrevistas é uma atividade crítica, tanto pela escolha das pessoas a entrevistar – deverá haver a preocupação de maximizar o que se pode aprender, identificar características relevantes de semelhança e diferença face ao grupo

em observação, como pelo desenho da própria entrevista e o contexto em que ele se realiza. Amado (2017, p. 209) caracteriza a entrevista como “um dos mais poderosos meios para se (...) obter informações”. Quivy e Campenhoudt (1992) referem que é o método adequado para a análise do sentido que os atores dão às suas práticas e aos acontecimentos.

A literatura aponta a utilização da entrevista semiestruturada como um dos principais instrumentos de recolha de dados porque, orientada pelo guião para o foco de investigação, é flexível dando aos intervenientes mais liberdade.

Realizei, ao longo do trabalho de campo, duas entrevistas com a professora cooperante sobre a gestão da sala de aula e sobre avaliação. Estas entrevistas foram importantes para trabalho prévio, de preparação da presente investigação, tendo sido exploradas no trabalho final de Didática de Economia. As entrevistas aos alunos foram realizadas no final da intervenção letiva, tendo dado um contributo importante para o conhecimento da perceção dos dois alunos sobre a avaliação formativa e a utilização das TIC. A informação mais relevante é apresentada no subcapítulo 5.1.

A entrevista informal, ou conversação orientada para obter informação predefinida, é referida por Amado (2017) como interessante por dar a possibilidade de captar a “perspetiva” dos intervenientes num contexto menos preparado, por exemplo no final da aula. Realizei várias entrevistas informais com a professora cooperante e com alunos que permitiram reorientar a prática, sendo algumas partilhadas no diário de campo.

A seleção dos participantes para as entrevistas informais foi feita com base na disponibilidade dos alunos durante os intervalos. Para fazer as entrevistas semiestruturadas, a professora cooperante selecionou, de entre os alunos disponíveis para participar e com facilidade de comunicação, um aluno que tivesse participado nas aulas e feito a totalidade das tarefas e outro que, tendo estado presente nas aulas, não tivesse feito as tarefas assíncronas.

Análise Documental

A análise documental é “um método de pesquisa extremamente importante” (Bell, 1993, p. 101), esta é uma posição partilhada por diferentes autores.

Para este estudo justificou-se a análise prévia de fontes secundárias como o

Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas (PEAE), o Perfil do Aluno (PA)¹ as Aprendizagens Essenciais (AE)², Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), Decretos-Lei e Portarias em vigor, o Programa de Economia A, mas também artigos científicos e relatórios na área da educação que me deram diversas e atualizadas perspetivas do objeto de investigação.

Posteriormente, tornou-se indispensável analisar o Manual de Avaliação das Aprendizagens do Agrupamento de Escolas e fontes primárias como fichas de consolidação, questionários, resultados de tarefas realizadas pelos alunos e as grelhas de registo de observação

1.3 Questões de natureza ética

A ética é um aspeto sensível na construção do Relatório de Prática de Ensino Supervisionada (RPES), estando enquadrada no protocolo de colaboração com a escola cooperante e ao abrigo da Carta Ética e Regulamento da Comissão de Ética do Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.

Amado (2017) refere que é requerido extremo cuidado na análise documental para que a utilização da informação seja ética, assim como se deve acautelar questões éticas durante a intervenção letiva e de investigação sobre a prática. Bell (1993, p. 61) afirma que “o bom senso e a cortesia ajudam a agir corretamente” contudo Amado (2017, p. 407) diz haver uma “*práxis ética*” “baseada na sinceridade, na verdade e na confiança” que proporciona aos participantes na investigação permanecerem anónimos e que a informação seja confidencial. Com base num consentimento informado e esclarecido sobre as estratégias e propósitos da investigação, esta deverá ser conduzida de forma a que os resultados permitam melhorias para as pessoas envolvidas.

Neste sentido, todos os que participam na investigação e intervenção no âmbito da PES, tiveram conhecimento e autorizam as práticas conforme protocolo antes referido, tendo a realização das entrevistas sido feita com a autorização, por escrito, dos encarregados de educação dos alunos envolvidos (ver apêndice 1), assim como os dados partilhados neste relatório garantem o anonimato conforme previsto.

1

https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

² https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_economia_a.pdf

PARTE II - Enquadramento Curricular e Didático

2.1 Aprender e Ensinar hoje

A aprendizagem em todos os domínios da vida faz-nos perceber que ensinar e aprender são papéis e atividades que podem ser alterados e trocados.

(Comissão das Comunidades Europeias, 2000)

“O conhecimento tem presença garantida em qualquer projeção que se faça do futuro”, a educação é a forma de perpetuar esse conhecimento, assegura Gadotti (2000, p. 3). Mas, de que educação precisamos no século XXI? Qual o propósito da educação no atual contexto de grandes transformações da sociedade? Como organizar a aprendizagem?” (UNESCO, 2016, p. 15) são as questões colocadas por Irina Bokova³, no prefácio do relatório “Repensar a Educação: rumo a um bem comum mundial?” e que nos levam a refletir sobre o que é ensinar e aprender hoje.

Impulsionados pela evolução económica e social, científica e tecnológica, pelos *Media* e pela *Internet*, multiplicaram-se os espaços de aprendizagem, surgindo um contexto global “educador” com implicações na educação formal. Emergem novas expectativas sobre a escola, na forma como se aprende, como se ensina e, também, como se avalia (Figueiredo, 2000; UNESCO, 2016.). Segundo Figueiredo (2000), a aprendizagem adquirida nas escolas é uma pequena parcela do que se aprende.

Na escola, consolidada sob um paradigma mecanicista, massificado e uniformizado, transparecem tensões entre a teoria e a prática, entre o que deveria ser e o que é. Esta instituição está desafiada a mudar, a “edificar” uma nova cultura, em que as aprendizagens sejam “construídas organicamente”, em “contextos socialmente ricos em atividade e interação que as tecnologias e os *media* tornam possíveis” (Figueiredo, 2000; 2016). Urge aproveitar a força transformadora das tecnologias para dar corpo ao paradigma construtivista no ensino e começar a construir o futuro que se pretende.

É partilhada a opinião de que a educação deve preparar os alunos para intervirem no contexto de mudança e incerteza que se vive, tornando-os capazes de dar resposta e de se adaptar, num sentido holístico e humanista, formando-os cidadãos autónomos, responsáveis e ativos, capazes de criar e inovar, e dando oportunidade a

³ Diretora-geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO).

todos de concretizarem o seu potencial, com dignidade e bem estar (Curado, 2017; UNESCO, 2016; Figueiredo, 2016; Gomes et al., 2017; Delors et al., 2010).

Perante este cenário, é incontornável repensar o propósito da educação e a organização das aprendizagens, como se disse antes. A escola terá de alterar o seu papel de “lecionadora” para “bússola” de aprendizagens no sentido de orientar criticamente a construção do conhecimento (Gadotti, 2000), proporcionando que os alunos aprendam a aprender, responsáveis pela construção dos seus saberes orientados pelo professor (Figueiredo, 2000; 2016, p.812; Delors et al., 2010).

Delors considera que à educação cabe fornecer a cartografia de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele, fundando-se para isso em quatro aprendizagens (pilares) fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (Delors et al., 2010).

Por outro lado, os avanços das neurociências são promissores quanto às possibilidades de aperfeiçoamento das práticas de aprendizagem. Sabendo que somos fisiologicamente dotados para aprender, há um caminho a fazer para saber como poderemos fazê-lo melhor (Barreira, Boavida, & Araújo, 2006). Torna-se, então, essencial conhecer as teorias da aprendizagem.

Fernandes (2007) partilha uma sistematização de algumas destas teorias destacando que: a) as aprendizagens são um processo ativo de construção mental e de atribuição de significados; b) aprender coisas novas pode ser facilitado, dificultado, ou até impedido, pelo sistema de conceções das pessoas e pelas suas estruturas de conhecimento prévio; c) as aprendizagens são processos marcadamente sociais e, como tal, o que se aprende é determinado social e culturalmente, e d) a metacognição, o autocontrolo e autorregulação das competências são indispensáveis para o desenvolvimento do pensamento inteligente.

Hoje, a aprendizagem é entendida como mais do que um exercício cognitivo, envolve a pessoa como um todo (Black, Harrison, Lee, Marshall, & Wiliam, 2004). A conceção de aprendizagem utilizada neste relatório, baseada em pressupostos construtivistas, identifica-se com uma aprendizagem ativa, um processo no qual os alunos criam ativamente as suas próprias compreensões, construindo novas ideias e conceitos com base nos conhecimentos prévios, e são desafiados a aplicarem e demonstrarem o que estão a aprender, recebendo *feedback* do professor ou de colegas

(Black et al., 2004).

Pressupondo esta concepção de aprendizagem exige-se que o papel do professor se altere. Espera-se que este deixe de ser orador/expositor e passe a ser orientador de aprendizagens, dinamizador de tarefas e estimulador da participação e envolvimento dos alunos. Partindo do conhecimento científico e empírico, com atitude crítica e criativa, cabe ao professor construir cenários de aprendizagem que melhor se adaptem ao contexto, aos objetivos de aprendizagem, aos recursos disponíveis, às motivações e expectativas dos alunos, colegas e comunidade escolar e que impliquem o aluno mobilizando conhecimentos, competências e atitudes (Pinto, Maciel, Tarujo, & Carvalho, 2003; Cabrito & Oliveira, 1992).

Com tudo o que há para mudar na escola, Castanho (2003) citando Veiga (2000), revela que há inovações que já foram introduzidas nas atividades realizadas dentro dos “muros da escola”, como a promoção da aprendizagem por descoberta com espaço para a pesquisa, o favorecimento da relação horizontal professor/aluno, o desenvolvimento de atividades coletivas e a diferenciação no processo educativo.

Porém, Ponte (2003) identifica três desafios que ainda têm de ser superados pela Didática: 1) a mudança nos saberes disciplinares; 2) o papel curricular das disciplinas tradicionais; e 3) assumir a natureza da contextualização dos fenómenos educativos. O contexto surge como uma variável determinante no processo ensino-aprendizagem condicionando a integração do saber-prático, do saber acadêmico e da investigação empírica. Por outro lado, confrontamo-nos com mudanças de entendimento sobre a ciência, o conhecimento e a informação. Assumindo novas perspectivas sobre os seus papéis na sociedade, abrem-se caminhos para uma nova organização curricular que privilegie dinâmicas interdisciplinares (como os Domínios de Autonomia Curricular⁴) e dimensões transversais (como a educação para a cidadania), com foco no conhecimento e em competências (representados pelo PA e pelas AE), em detrimento do saber específico, isolado e descontextualizado de cada disciplina.

Apesar das mudanças conceptuais e das tentativas de mudança de paradigma, as práticas, nomeadamente de avaliação, têm sido mais resistentes e conservadoras.

Como os objetivos do ensino e das aprendizagens evoluíram, se

⁴ Domínios de autonomia curricular (DAC) constituem uma opção curricular de trabalho interdisciplinar e ou articulação curricular.

complexificaram, são sugeridas metodologias centradas no aluno e que valorizam, para além de conhecimentos, competências, é desejável que os instrumentos e domínios de avaliação cubram essa nova realidade. Mas, a escola de hoje continua presa à classificação e seriação de alunos que se preparam para testes e exames nacionais, apesar desta realidade não se coadunar com a nova visão do sistema de ensino.

A mutação ansiada impõe a alteração nas estratégias de ensino, de avaliação e de aprendizagem. Como preconiza Fernandes (2008, 2011a, 2011b) a reconstrução e reinvenção da escola e do currículo tornam essencial uma visão integrada das teorias do ensino, das aprendizagens e da avaliação, sendo este, por ventura, um dos mais importantes desafios da atualidade.

2.2 Avaliação das Aprendizagens – Conceptualização

Diz-me como avalias, dir-te-ei como ensinas.

(Abrantes, 1990)

O que é avaliar? Na perspetiva de Hadji (1994) é uma interpretação, um juízo através do qual nos pronunciamos sobre uma dada realidade, por isso, o essencial da avaliação está no dizer do avaliador.

Como Nóvoa referiu no prefácio de Fernandes (2008), os professores baseiam grande parte da sua identidade profissional e autoridade pedagógica no exercício da avaliação. Esta é uma componente comum em qualquer processo de ensino-aprendizagem, tem papel de destaque sobre o desempenho escolar, mas deve também contribuir para uma relação pedagógica mais frutuosa, ao serviço do ensino e das aprendizagens (Pinto & Santos, 2006).

Nas palavras de Fernandes (2004, p. 3), a avaliação pode ser definida

como todo e qualquer processo deliberado e sistemático de recolha de informação, mais ou menos participado, mais ou menos negociado, mais ou menos contextualizado, acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer numa diversidade de situações. Normalmente este processo permite a formulação de apreciações por parte dos diferentes intervenientes (incluindo os próprios alunos), acerca do mérito ou valor do trabalho desenvolvido pelos alunos o que, em última análise, permitirá tomar decisões que regulem os processos de aprendizagem e de ensino.

Da definição transcrita retira-se que o conceito de avaliação é mais ou menos elástico e isso fica patente nas múltiplas interpretações e na sua evolução conceptual.

Podemos dizer que numa primeira geração, a avaliação seria sinónimo de medida, consistia em atribuir uma classificação. Depois introduziu-se a avaliação como descrição, avaliando-se o desempenho na medida do alcance dos objetivos identificados, como comparação entre o resultado obtido e o desejado. Numa terceira geração surge a avaliação como juízo de valor, onde se faz uma apreciação do mérito e por último, na quarta geração, surge o conceito de avaliação como negociação e construção social complexa, esta com uma forte sugestão construtivista (Pinto & Santos, 2006; Migueis, 2008; Rocha, 2017).

Para a delimitação do conceito de avaliação aqui utilizado é essencial reconhecer a diferença entre a avaliação sumativa e a avaliação formativa, pela primeira vez estabelecida por Scriven, em 1967. Identifica-se a primeira como avaliação das aprendizagens, que se realiza no final de um período de ensino, com foco nos resultados, é linear; a segunda diz-se avaliação para as aprendizagens, realiza-se durante o processo de ensino ajustando-o, aperfeiçoando-o, com foco nos processos de aprendizagem, é circular (Barreira, Boavida, & Araújo, 2006; Fernandes, 2011a).

Stufflebeam (1978) associa a principal função da avaliação à tomada de decisão. Stake, Bloom, Allat, Cardinet e Perrenoud, entre outros, alteraram o foco da avaliação para a regulação e aperfeiçoamento do processo ensino-aprendizagem. Realçam a função pedagógica da avaliação implicando a reflexão do professor sobre as estratégias utilizadas, adequando-as e propondo meios para que o aluno ultrapasse as dificuldades diagnosticadas. A avaliação passa a ser encarada como uma componente da prática educativa, potenciadora das aprendizagens e facilitadora do ensino (Barreira et al., 2006).

Valadares e Graça (1998) consideram que a avaliação tem dois objetivos essenciais: ajudar os alunos e aperfeiçoar o ensino, dando à avaliação um sentido dinâmico e de permanente interação com o processo ensino-aprendizagem. Estes autores reconhecem a existência de tensões entre estes objetivos e os usos dos resultados da avaliação, pedagógico (motivação, acompanhamento dos progressos de aprendizagem, reflexão sobre práticas de ensino, base de decisão) e social (certificação e seriação) que têm de ser ultrapassados privilegiando o primeiro, se o objetivo for formativo.

Alinhada com a literatura, a recente revisão curricular reforça a necessidade de reflexão e alteração das práticas de avaliação. O Decreto-Lei 55/2018, de 6 de julho, desafia as escolas a “reforçar as dinâmicas de avaliação das aprendizagens centrando-as na diversidade de instrumentos que permitem um maior conhecimento da eficácia do trabalho realizado e um acompanhamento ao primeiro sinal de dificuldade nas aprendizagens dos alunos”. No artigo 4.º alínea t) pode ler-se como princípio orientador das práticas a “afirmação da avaliação das aprendizagens como parte integrante da gestão do currículo enquanto instrumento ao serviço do ensino e das aprendizagens” (ME, 2018a).

No que concerne especificamente à disciplina de Economia A, o Ministério da Educação salienta que, como deverá haver uma preocupação com a adequação das estratégias de ensino aos diferentes públicos que frequentam a sala de aula, também há a “necessidade de recorrer a estratégias, técnicas e instrumentos diversificados de avaliação”. Estas devem englobar uma componente de avaliação formativa e outra sumativa, promovendo a auto e heteroavaliação. Devem ser objeto de avaliação as atitudes e comportamentos, os conhecimentos e competências e a progressão no nível de consecução dos objetivos (ME, 2001, p. 11).

Também Fernandes (2008) reforça a necessidade de diversificar as avaliações no sentido de estas acompanharem as diferentes formas e ritmos de aprendizagem, de contribuírem para motivar os alunos, de garantir que a escola é de e para todos devendo a avaliação funcionar como uma alavanca do processo de ensino, um guia para a regulação das aprendizagens.

No sentido da mudança (necessária), Fernandes (2005a) propõe uma conceção de avaliação orientada para a melhoria das aprendizagens em que: a) a avaliação deve ser um instrumento regulador que permita aferir a qualidade das aprendizagens desenvolvidas; b) os alunos devem estar ativamente envolvidos no processo de aprendizagem e de avaliação, devem desenvolver competências de autoavaliação; c) a explicitação dos critérios de avaliação e o *feedback* são fundamentais para que a avaliação se traduza em melhorias significativas das aprendizagens; d) a avaliação influencia significativamente a motivação e a autoestima, e estas influenciam fortemente as aprendizagens; e) a informação avaliativa deve ter diversas fontes que cubra a diversidade de situações de ensino-aprendizagem. Este autor defende a prática integrada de ensino-aprendizagem-avaliação.

Partilhando da posição defendida por Fernandes, Pinto e Santos (2006, p. 89) consideram que para a avaliação ter uma verdadeira função pedagógica será importante haver uma ligação forte entre o ensino, as aprendizagens e a avaliação, apenas como medida a avaliação será “relativamente inútil no plano pedagógico, cientificamente frágil e socialmente injusta.”

Hadji (1994) considera que se deveria desenvolver uma aprendizagem assistida pela avaliação, na medida em que a avaliação deve alimentar um diálogo permanente que permitirá ao aluno gerir as suas aprendizagens com o professor, apoiados por informações que esclareçam, guiem e encorajem. Estas informações são obtidas através da utilização de instrumentos simultaneamente de ensino, de aprendizagem, e de avaliação. Com elas caberá ao aluno avaliar e regular as suas aprendizagens e ao professor organizar a ação didática e selecionar os instrumentos a utilizar na prática letiva.

2.3 Avaliação Formativa

No seguimento do exposto, a informação recolhida deverá produzir efeitos em todos os envolvidos e no próprio processo (Santos, 2007). Pois, “a avaliação de um aluno de que o professor não retire nenhum ensinamento para si próprio, e que não seja seguida de nenhuma modificação na prática pedagógica, não tem qualquer sentido” (Hadji, 1994, p. 149). Esta informação deve, também, facilitar a redefinição de prioridades, a reestruturação de estratégias pedagógicas, a redefinição de percursos de aprendizagem (Kenski, Oliveira, & Clementino, 2006).

A avaliação realizada, utilizando esta informação com a finalidade de possibilitar, aos professores e alunos, a identificação dos modos de construção de conhecimento, das dificuldades dos alunos e a promoção de formas de solucionar os problemas na aprendizagem, diz-se formativa.

A avaliação formativa será aquela que serve para “ensinar a aprender melhor” (Fernandes, 2005a, p. 74). Uma avaliação para as aprendizagens, em que o aluno “é visto como um participante ativo, que partilha a responsabilidade pelo processo de aprendizagem, pratica a autoavaliação e a reflexão e colabora com o professor” (Pereira, Oliveira, Tinoca, Pinto, & Amante, 2015, p. 11). Funciona na medida em que as evidências recolhidas sobre o desempenho dos alunos são interpretadas e usadas pelos professores, alunos e colegas, para tomar decisões (William (2011) citado por

Rocha, 2017), reintegrando-as na prática letiva.

Atualmente, a concepção de avaliação formativa está longe de ser unívoca, consensual e universal.

Antes, via-se a aprendizagem como algo que se desenvolvia no interior de cada indivíduo, de acordo com a teoria behaviourista, e a avaliação formativa consistia essencialmente na sequência ensino-*feedback*-remediação.

Allal apresentou a avaliação formativa como uma forma de regulação que procura adequar os meios ao público e aos objetivos de aprendizagem, ou seja, “a adaptação do ensino às diferenças individuais observadas na aprendizagem” (Allal, 1986, p. 175). Para esta autora a avaliação formativa tem três etapas: 1) recolha de informação relativa aos progressos e dificuldades de aprendizagem dos alunos; 2) interpretação da informação, procurando diagnosticar a origem das dificuldades observadas; e 3) diversificar estratégias pedagógicas e adaptar as atividades para responder às necessidades identificadas (Allal, 1986, p. 178).

Depois de Piaget, Bruner e Vygotsky a aprendizagem é vista como o resultado de uma atividade em que as interações sociais têm um papel determinante. Mais aproximada das teorias construtivistas, a avaliação passa a ser parte destas interações (Fernandes, 2007). Vygotsky (1985), citado por Pinto e Santos (2006, p.115), refere que no desenvolvimento da avaliação formativa é fundamental reconhecer o papel dos outros na construção pessoal do conhecimento, sendo a turma a comunidade e as aulas o contexto social privilegiado de aprendizagem, “carregadas de interações avaliativas e de intervenções reguladoras”.

Sob o paradigma construtivista, o professor assume a avaliação formativa como um projeto pedagógico, em que o seu papel é identificar as competências a desenvolver com os alunos e criar situações que os levem a confrontar e mobilizar os conhecimentos necessários para resolver os problemas (Pinto & Santos, 2006).

Hoje, a literatura reconhece que as mudanças exigidas e vividas pela Escola a confrontam com várias questões conceptuais e práticas que têm de ser clarificadas, em particular na teoria da avaliação. As transformações curriculares e metodológicas têm colocado a avaliação em destaque, multiplicando práticas, modalidades e concepções de avaliação formativa, como Autêntica, Formadora, Reguladora, Contínua, Educativa, Alternativa, entre outras. Este cenário, na opinião de Fernandes (2005a; 2006) e de Barreira, Boavida e Araújo (2006), pode ser desencorajador para um

investigador que tem de enfrentar tantos edifícios teóricos e para um professor que tem de fundamentar e orientar a sua prática sem um corpo teórico clarificador.

Não obstante, a investigação empírica e a literatura são unívocas a apresentar os efeitos positivos do “tipo de avaliação cujo principal propósito parece ser o de melhorar o ensino e as aprendizagens, mais do que classificar, contextualizada e com uma visão integradora do ensino, das aprendizagens e da avaliação, em que os alunos têm um papel ativo relevante” (Fernandes, 2007, p. 48).

Fernandes (2006) considera que o esforço, necessário e urgente, de consolidação teórica sobre a avaliação formativa passa por integrar os valiosos contributos das diferentes tradições investigativas, das quais salienta a francófona e a anglo-saxónica.

De entre os francófonos destaco os contributos de Perrenoud e de Cardinet. Para esta linha de investigação, “a avaliação formativa é vista como uma fonte de regulação dos processos de aprendizagem” (Fernandes, 2006, p. 26).

Perrenoud (1998a, 1998b), citado por Fernandes (2006), considera que a avaliação formativa tem como objetivo melhorar as aprendizagens e contribuir para o acompanhamento e orientação dos alunos durante todo o processo de formação. Através dela os alunos tomam consciência da distância entre os objetivos que alcançaram e os que devem alcançar e o que é necessário fazer para reduzir a diferença.

A função reguladora, central para os francófonos, atua quando o aluno está a construir a sua aprendizagem, quando faz autoavaliação ou quando surgem dificuldades, possibilitando o conhecimento do funcionamento cognitivo do aluno e uma ação educativa preventiva ou remediativa (Cardinet (1977); Lisd (1995), citados por Barreira et al., 2006).

Ao professor cabe “promover uma regulação interativa que transfira para os alunos a responsabilidade pelas suas aprendizagens, desenvolvendo-lhes a autoavaliação” (Fernandes, 2006, p. 27).

Black e Wiliam são dois nomes incontornáveis entre os Anglo-saxónicos. Para estes, a avaliação formativa é um processo pedagógico, orientado e controlado pelos professores, destinado a melhorar as aprendizagens dos alunos (Fernandes, 2006).

Na perspetiva anglo-saxónica, compete ao professor selecionar tarefas para propor aos alunos, escolher estratégias de avaliação e planificar o ensino (Fernandes, 2006) no pressuposto de que “a aprendizagem é reflexo da prática educativa”

(Barreira, Boavida, & Araújo, 2006, p. 111). Como Fernandes (2006, p. 29) refere, na prática, parece “haver uma relação explícita entre a avaliação formativa e um referencial curricular bem determinado”, uma união entre o ensino e a aprendizagem que altera a *praxis* quotidiana.

O *feedback* é fundamental para os investigadores anglo-saxónicos. Associado às interações sociais que ocorrem no processo de ensino-aprendizagem, é através dele que os professores comunicam aos alunos o seu estado em relação às aprendizagens e dão as orientações que, supostamente, os ajudarão a ultrapassar eventuais dificuldades.

Este parecer, em forma de comentário e não acompanhado de nota, traduz-se em alunos mais envolvidos na melhoria do seu desempenho. Deve encorajar os alunos, melhorando a aprendizagem, tanto diretamente, por meio do esforço que ela estimula, quanto indiretamente, ao apoiar a motivação para investir nesse esforço (Black et al., 2004). Por outro lado, só será efetivo se levar o aluno a refletir e será eficaz se os alunos os utilizarem para regular os seus futuros trabalhos.

A implementação do *feedback* exige tempo, e para que seja conseguida, segundo Santos (2003), a mensagem deverá: a) ser clara; b) apontar pistas para ação futura; c) incentivar o aluno a reanalisar a resposta; d) dar possibilidade ao aluno de identificar o erro; e) identificar o que está bem feito como reconhecimento e para dar autoconfiança. Espera-se com esta prática mudar o entendimento, de alunos e professores, relativamente à avaliação que deverá ser vista menos como um julgamento e mais como um passo importante no processo de aprendizagem.

Recupero uma tabela de Fernandes (2007) com as principais características de cada uma das tradições teóricas para sistematizar o exposto:

Tabela 1. Síntese das características das tradições teóricas

Tradição Francófona	Tradição Anglo-Saxónica
<ul style="list-style-type: none"> • perspetiva sociocognitiva • modelação cognitiva das aprendizagens • ênfase na regulação e metacognição • destaque do papel dos alunos na regulação • auto-regulação, auto-avaliação • Cardinet e Perrenoud 	<ul style="list-style-type: none"> • perspetiva sociocultural • modelação das interações sociais • ênfase no <i>feedback</i> e no currículo • destaque papel dos professores • <i>Feedback</i> e ambiente positivo • Black e Wiliam

Fonte: Adaptado de Fernandes, 2007, p.64

Nos anos 90, para ultrapassar a diversidade conceptual, começa a ser utilizada a expressão Avaliação Alternativa como aglutinadora. A respeito disto, Fernandes (2006, p. 24) diz que “parece ser uma designação demasiado vaga e que não contribui para a clarificação conceptual que se deseja, pois pode significar coisas distintas para diferentes autores”. Para este autor, a expressão Avaliação Formativa Alternativa (AFA) é a mais adequada, a esta data (Fernandes, 2006). Este conceito edifica-se integrando contributos das diferentes conceções de avaliação, representa uma construção social, um processo intrinsecamente pedagógico e didático, plenamente integrado no ensino e na aprendizagem, pressupõe partilha de responsabilidades em matéria de ensino, avaliação e aprendizagens e, conseqüentemente, uma redefinição dos papéis dos alunos e dos professores (Fernandes, 2007; 2006).

Apesar da já referida diversidade de conceções de avaliação formativa, Abrecht (1991) referido por Pinto & Santos (2006) e Fernandes (2007) consideram poder-se identificar elementos característicos desta modalidade de avaliação, nomeadamente, a) a sua integração nos processos de ensino e de aprendizagem com critérios claramente definidos e a finalidade de melhorar aprendizagens; b) os métodos de recolha de informação e de avaliação são diversificados; c) o *feedback* faz parte integrante dos processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação, é distribuído de forma equilibrada, descritiva e diversificada, facilitando o processo de regulação; d) o papel importante do erro no desenvolvimento das aprendizagens, a sua relação com a motivação, a autoestima e os processos de autoavaliação dos alunos; e) o envolvimento ativo dos alunos, que participam ativa e deliberadamente nas ações, nas interações e nas atividades que estão na base da sua aprendizagem; f) os alunos e os professores regulam sistematicamente o ensino e a aprendizagem como consequência da avaliação. (Fernandes, 2007; Barreira et al., 2006; Pinto & Santos, 2006).

Passando da teoria à prática, a investigação empírica realizada nos últimos anos evidencia que a avaliação formativa contribui de forma muito significativa para melhorar as aprendizagens, especialmente dos alunos com mais dificuldades. Por outro lado, também se verificou que os resultados em exames foi superior em alunos que participam em aulas com avaliação formativa (Black & Wiliam, 1998; Fernandes, 2005a; 2005b). Mas é necessário saber utilizar a avaliação. Há um conjunto de práticas que têm de ser melhoradas e dificuldades que têm de ser ultrapassadas, para que a avaliação formativa tenha expressão dentro das salas de aula e não seja apenas uma

intenção.

Quanto às dificuldades a superar para a efetiva aplicação desta metodologia de avaliação são apontadas diversas e de diferentes ordens. Fernandes (2007, p. 77) apresenta obstáculos ligados com a formação dos professores, gestão curricular e “falta de clareza conceptual e de um sólido referencial teórico, em que as práticas de avaliação formativa se possam apoiar”. Santos (2003) considera que há desconhecimento e falta de compreensão sobre a avaliação formativa e acrescenta dificuldades práticas como a sobrecarga de trabalho, desconfiança face aos instrumentos de avaliação não tradicionais e dificuldade de sistematizar a informação recolhida.

Segundo Black, Harrison, Lee, Marshall e Wiliam (2004) há espaço para melhoria das práticas de avaliação formativa fazendo frente a 3 problemas: 1) os métodos de avaliação utilizados não promovem aprendizagens de qualidade; 2) a atribuição de notas tende a intensificar competição em vez de promover o desenvolvimento pessoal; 3) o *feedback* tem, muitas vezes, um impacto negativo, particularmente em alunos com baixo desempenho, que se consideram incapazes de aprender (Barreira, Boavida, & Araújo, 2006). É, por isto, urgente refletir sobre as práticas para que a avaliação formativa oriente para aprendizagens de sucesso que motivam e capacitam.

Na diversa literatura acedida identificaram-se outras questões práticas pertinentes e que poderão ser objeto de estudo e reflexão. Uma delas é a abordagem positiva ou formativa do erro. Assumir o erro ou as dificuldades dos alunos como uma fonte de informação, elemento chave de assistência às aprendizagens, útil para identificar as condições necessárias à superação das dificuldades, é uma perspetiva ainda muito pouco trabalhada (Pinto & Santos, 2006; Rocha, 2017). Deve ser dada a oportunidade ao aluno para identificar, compreender e corrigir o seu erro dando lugar a aprendizagens significativas (Pinto & Santos, 2006).

Outra questão que é necessário clarificar para que se consiga implementar, de forma sistemática, metodologias de avaliação formativa relaciona-se com os sistemas de recolha, síntese e registo da informação. É, essencialmente pela observação que se recolhe esta informação. Assim, os registos devem ser simples e direcionados para os objetivos da avaliação sendo fundamental saber o que observar, quem observar, quando e como. A literatura é confluyente ao considerar que há dificuldades em registar

e atribuir medidas num processo de avaliação contínuo e sistemático. A UNESCO (2016, p. 87) a propósito da sistematização das práticas e dos desafios que o largo espectro das aprendizagens atuais impõem à avaliação diz que os resultados das aprendizagens não podem ser negligenciados com o argumento de que são difíceis de medir. Como forma de minimizar estes problemas é sugerido: a clarificação dos critérios de avaliação, dispor e estar confortável com os instrumentos de registo e contar que podem surgir aspetos relevantes não previstos. As grelhas de observação, as listas de verificação e as escalas de graduação são exemplos de instrumentos de registo, de fácil aplicação e simples utilização (Valadares & Graça, 1998), outro elemento potencialmente facilitador são as TIC, através da utilização de múltiplas aplicações e ferramentas direcionadas para a avaliação formativa.

O desenvolvimento da autoavaliação e a sua realização de forma sistemática e contínua é mais uma questão a resolver. Apesar da importância que lhe é atribuída por permitir a reflexão sobre o desempenho e criar oportunidades de reorientar, corrigir e alterar percursos (Santos, 2007), a prática da autoavaliação nas salas de aula é pontual. O professor poderá ajudar os alunos a desenvolver esta competência disponibilizando materiais de correção e deixando claro o que se pretende alcançar para que o aluno se situe face ao objetivo (Barreira et al., 2006). O professor, reflexivo e investigador, também deve aprender a autoavaliar-se. A atitude autoavaliadora do professor é um instrumento fundamental para guiar-se por si próprio, para construir o seu percurso pessoal e profissional (Richardson (1997) citado por Barreira, Boavida e Araújo, 2006, p. 121), para alimentar a mudança e a inovação pedagógica.

Outra questão relevante prende-se com o problema de credibilidade desta modalidade de avaliação. Pinto e Santos (2006) referem que, para os professores, a avaliação formativa levanta questões de credibilidade e utilidade, sendo vista como impraticável e pouco viável. É importante que esta forma de avaliação assegure a credibilidade reconhecida aos instrumentos de avaliação sumativa. Para isto a avaliação terá de ser útil na informação que produz; exata, com critérios que garantam informação rigorosa sobre o que está a ser avaliado; viável, realista e exequível, e ética em relação aos seus objetivos (Pacheco, 2002). Kenski, Oliveira e Clementino (2006) sugerem a responsabilização dos envolvidos e a diversificação nas formas e instrumentos de recolha de informação como solução.

Da pesquisa realizada sobre avaliação formativa identifiquei-me com a concepção de avaliação para a melhoria das aprendizagens apresentada por Fernandes, sistematizada no ponto anterior do relatório. Foi esta a concepção que utilizei como fundamento da prática e da componente investigativa presentes neste relatório. Trata-se de uma avaliação eminentemente formativa com uma “importante função pedagógica, de ajuda, de reflexão, de tomada de decisão” (Barreira et al., 2006, p. 95) que integrada nos processos de ensino e de aprendizagem ocorre em simultâneo com eles (Fernandes, 2007). A avaliação formativa funciona como uma “bússola orientadora do processo ensino-aprendizagem”, que ajuda alunos e professores a reorientar o seu trabalho (Cortesão, 2002). Esta preconiza o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem e avaliação e “deve contribuir para que os alunos sejam mais autónomos e mais capazes de aprender utilizando melhor os seus próprios recursos cognitivos e metacognitivos” (Black et al., 2004; Fernandes, 2005a; 2005b, p. s/d; Barreira et al., 2006).

Esta perspetiva de avaliação formativa reconhece que a avaliação influencia, significativamente, a motivação e a autoestima e estas influenciam fortemente as aprendizagens. O *feedback*, a autoavaliação e a regulação dos processos de ensino-aprendizagem são fundamentais para que se melhore as aprendizagens cabendo ao professor planificar atividades que as estimulem e sirvam simultaneamente para ensinar, aprender e avaliar (Fernandes, 2008).

A articulação das três componentes do sistema, identificada como um grande desafio e defendida por vários autores, nomeadamente Fernandes, aponta para a necessidade de uma avaliação interativa, contínua e formadora. Esta concepção é coerente com o novo desenho curricular que identifica a avaliação formativa como a principal modalidade de avaliação integrada no processo de ensino e de aprendizagem.

Como se pode constatar pela leitura do art.º 23.º da Portaria 226-A/2018, a avaliação deve privilegiar: a regulação do processo de ensino-aprendizagem; a adaptação da avaliação aos contextos, devendo ser contínua e sistemática; apoiada em diversas formas e instrumentos de recolha de informação (ME, 2018b). Contudo, sem fundamento teórico-prático forte e claro, sem a necessária formação que ajude os professores a desenvolver competências práticas de avaliação e que facilitem a sua implementação, dificilmente se conseguirá pôr em prática a decretada avaliação formativa.

Perante a urgência anunciada de mudança, da aproximação entre a teoria, as políticas e as práticas, emerge a importância do professor-investigador que, refletindo sobre a sua prática, está disposto a correr riscos, a partilhar experiências, conhecimentos e constrangimentos do seu quotidiano em nome de melhores aprendizagens. As tecnologias poderão dar o seu contributo como facilitador do processo de cooperação e partilha das práticas pedagógicas e das didáticas com maior, e menor, sucesso nas aprendizagens potenciando as práticas formativas.

2.4 Recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)

As opções fundamentais que envolvem a utilização educativa da tecnologia não são tecnológicas, mas pedagógicas.

(Ponte, 1990)

“[A]s TIC não acrescentam nem retiram nada. Mudam tudo ... a mudança devida à tecnologia não é aditiva nem subtrativa. É ecológica”

(Postman, 1993)

Como dito anteriormente a escola está em mutação e as tecnologias são um acelerador que deve ser incorporado no processo de ensino-aprendizagem-avaliação, desafiando um novo ensino e possibilitando uma nova aprendizagem (Figueiredo, 2000). Patrocínio (2004), citado por Curado (2017, p. 62), destaca a importância das Tecnologias Digitais como instrumento para a mudança reflexiva, alertando para a necessidade da sua utilização pedagógica e consequente necessidade de formação dos professores. Também Rodrigues (2017), citando Voogt et al. (2013), refere que, para além de uma insuficiente preparação dos professores há uma ausência de estratégias para a adoção de práticas de ensino e aprendizagem inovadoras.

Muitas das situações de aprendizagem, formal ou informal, são mediadas pelas tecnologias digitais (TD), muito particularmente pela *internet*. Há uma enorme variedade de ferramentas disponíveis para serem usadas, por professores e alunos, dentro e fora de aula, que fazem das TIC uma fonte inesgotável de conteúdos, estratégias e instrumentos, para ensinar, para aprender e para avaliar (Vieira, 2013).

Fazendo parte do quotidiano, as TIC devem ser tratadas como ferramentas ao serviço da escola. A sua capacidade de ligar a sala de aula à realidade derruba os muros

da escola, estimulando o interesse dos alunos e mergulhando-os numa dinâmica de questionamento do mundo real, desafiando a interagir com outros, dentro e fora da sala (Moura, 2017).

Transformando o modo como se acede à informação e ao conhecimento, as TIC podem fazer da escola um *hub* privilegiado de construção e partilha de saberes, para isto devem ser colocadas nas mãos dos alunos dando oportunidade de estes se envolverem nas aprendizagens. Rodrigues (2017, p. 20), referindo o Relatório EACEA⁵, corrobora que “a utilização das TIC por parte dos professores pode ter vários benefícios, os quais podem ainda ampliar-se se os próprios estudantes puderem utilizar as TIC no processo de aprendizagem e que estas, para além de aumentarem a motivação dos alunos para aprender, dão-lhes mais controlo na sua experiência de aprendizagem”.

Contudo, para usufruir destas possibilidades oferecidas pelas tecnologias é necessário desenvolver competências e literacias. É preciso, na opinião de Viana (2019), aprender a construir um caminho de autonomia, autorregulação, tomada de decisão, sentido crítico que permita guiar e orientar a aprendizagem (ao longo da vida).

A utilização adequada das TIC, um “uso educativo, crítico, criativo e intencional (..) explicita-se na personalização dos processos de aprendizagem, (...), na democratização do acesso às informações e no desenvolvimento da capacidade de construir conhecimentos” (Costa, Rodriguez, Cruz, & Fradão, 2012, p. 12). Para que isto aconteça não basta reconhecer a importância e estar motivado para as utilizar, há que garantir conhecimentos tecnológicos e didáticos, superar desafios e aceitar riscos. Como Costa et al. (2012) referem, pensar a escola com as TIC é assumir o potencial transformador que elas têm sobre as práticas, conduzindo a uma lógica construtivista; é projetar um aluno com capacidade de analisar, avaliar, e decidir sobre os problemas, de construir aprendizagens individuais e coletivas, em ambientes culturalmente ricos em atividade, interatividade, mobilidade, conectividade e ubiquidade (Figueiredo, 2000).

A integração curricular das TIC tem de abrir a porta a novos hábitos de trabalho, de ensino, de aprendizagem, de avaliação tirando partido do seu potencial pedagógico, que se pode traduzir em mais e diversificados acessos a conteúdos, recursos e metodologias. Estas podem ser uma mais valia ao nível dos objetivos de aprendizagem

⁵ Eurydice11, http://www.indire.it/lucabas/lkmw_file/eurydice/sciences_EN.pdf

e desenvolvimento de competências, acelerando a transformação dos alunos em aprendizes autónomos, passando o conhecimento de receção passiva para um conhecimento construído sobre a procura de soluções (Moura, 2017). Assim, é imperioso evitar situações em que as tecnologias perpetuem o modelo tradicional assente na transmissão e reprodução do conhecimento (Viana, 2019).

Balula (2014) apresenta diferentes níveis de integração das tecnologias no currículo. O primeiro nível é o “básico” que se caracteriza pela disponibilização de informação por parte do professor, sendo os alunos recetores, passivos, da informação. Este nível associa-se a uma “abordagem instrumental” da utilização das TIC, sendo a forma mais utilizada.

O último nível é a “transformação”, em que as TIC são utilizadas em atividades de ensino-aprendizagem-avaliação, para além de partilhar informação há evidências de que potenciam a construção de novo conhecimento, incentivando os alunos a inovar na procura de soluções para problemas autênticos, desenvolvendo uma aprendizagem autêntica e colaborativa. Este nível exige uma “abordagem integrada” e impõe planificação cuidada. Cabe ao docente desenhar a sequência didática e as tarefas que potenciem estes contextos de aprendizagem e assegurar o *feedback*, e o aluno terá a responsabilidade de gerar novo conhecimento (Balula, 2014).

As TIC introduzem flexibilidade, de tempo, de espaço e de recursos, mas exigem a procura de instrumentos (Santos, 2007) e a mobilização simultânea do que o professor sabe sobre tecnologias, sobre estratégias didático-pedagógicas e sobre os conteúdos científicos definidos no currículo. Torna-se imperativo conhecer como a tecnologia influencia os conteúdos e que estratégias pedagógicas beneficiarão destas novas ferramentas (Costa et al., 2012).

Creio poder dizer que a utilização pedagógica das TIC é exigente para o professor e devemos estar conscientes, como Figueiredo (2000) adverte, que a) as tecnologias por si só não resolverão nenhum dos problemas com que se confronta a escola; b) o acesso às tecnologias não garante sucesso educativo num contexto em que os alunos não estão preparados para aprender, mas para serem ensinados, e c) a qualidade dos conteúdos também não garante sucesso, principalmente quando fornecidos de forma compartilhada e descontextualizada.

Os grandes desafios estão na educação, não nas tecnologias (Figueiredo, 2000), estas são um meio, não o fim, pelo que a escolha da ferramenta deve servir os objetivos

a atingir. Desta forma o professor deve experimentar e escolher, a cada momento, a ferramenta que lhe pareça mais eficaz para os objetivos de aprendizagem definidos e face às consequências projetadas nos alunos (interesse, motivação, envolvimento, curiosidade). Este trabalho tem de ser sistemático, exige perseverança, método, espírito crítico e reflexão. Torna-se importante o desenvolvimento de competências, por parte dos professores, ao nível da pesquisa (e construção) de recursos digitais (Rodrigues, 2017) para que de um número significativo de ferramentas conhecidas possa escolher a mais adequada.

Uma aula enriquecida com as TIC pode ter atividades como explorar vídeos, pesquisar, rever o estudo com *flashcards* ou exercícios interativos (quizes), jogar *Kahoot* ou fazer um Plickers, com potencial para impulsionar as aprendizagens, mas a sua utilização para ser efetiva deverá permitir ampliar a capacidade do aluno (Moura, 2017). Assim, segundo o mesmo autor a utilização eficiente das TIC desafia os professores e alunos, os seus papéis e práticas, mas, na opinião de Gomes (2014), assumir riscos com a introdução das TIC na sala de aula é uma necessidade face ao potencial de melhoria da experiência de aprendizagem.

Relativamente à prática de avaliação formativa, a utilização das TIC poderá traduzir-se num facilitador, seja na gestão da informação, na produção de *feedback*, no desenvolvimento da autorregulação e da autoavaliação, abrindo novas perspetivas para uma avaliação centrada no aluno e orientada para a melhoria das aprendizagens (Lopes & Moura, 2014). Neste contexto a sua utilização é bastante promissora, principalmente quando se conseguem desenhar estratégias que sejam simultaneamente de ensino, de aprendizagem e de avaliação, fazendo com que os processos de ensino-aprendizagem sejam objeto de avaliação e os momentos de avaliação gerem aprendizagem.

Cabe ao professor adotar modalidades de avaliação enriquecidas pelas tecnologias, que acrescentem a possibilidade de interação, cooperação e partilha, o desenvolvimento de trabalho colaborativo e aprendizagens transversais e beneficiem o desenvolvimento de competências de autoavaliação e regulação das aprendizagens (Casanova, Rocha, Amante, & Oliveira, 2017; Balula, 2014; Santos A. , 2007).

Existindo uma grande variedade de tecnologias digitais passíveis de apoiar o processo de avaliação formativa são pouco comuns os trabalhos de investigação que reportam os modelos, práticas e mais-valias da sua exploração (Loureiro et al., 2017).

Com base na literatura e na própria prática identifiquei algumas vantagens e

desvantagens do recurso às TIC no processo de avaliação formativa que abaixo enumero:

Tabela 2. Vantagens e desvantagens das TIC na avaliação formativa

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> •Facilidade de construção e partilha de conteúdos; •Flexibilidade do momento para fazer a avaliação; •Possibilidade de partilhar <i>feedback</i> automático; •Possibilidade de repetir a tarefa; •Possibilidade de reutilização das tarefas; •Possibilidade de usar ferramentas (vídeos, imagens 3D, simulações, ...) que não podem ser usadas em suporte papel; •Possibilidade de desenvolver competências tecnológicas; •Facilidade de acesso aos recursos, tarefas, soluções, <i>feedback</i>, em qualquer momento; •Facilidade em registar e acompanhar a evolução do desempenho dos alunos; •Facilidade na leitura e interpretação das respostas/resultados; •Facilidade em escolher as perguntas mais adequadas do banco de questões; •Popularidade do uso de instrumentos digitais. 	<ul style="list-style-type: none"> •Preponderância da utilização de questões fechadas (escolha múltipla, associação, verdadeiro/falso, preencher espaços); •Exigência de mais tempo para correção de questões abertas; •Exigência de tempo para seleção das ferramentas, aplicações; •Exigência de tempo para a construção do banco de tarefas/questões; •Restrição da utilização por limitações técnicas (equipamentos, rede); •Restrição da utilização por problemas de segurança (lei de Proteção de Dados); •Restrição da utilização por falta de competências tecnológicas; •Dificuldade em conhecer e saber utilizar múltiplas ferramentas; •Dificuldade em adequar os objetivos às ferramentas mais adequadas; •Falta de credibilidade.

Fonte: autoria própria

Não obstante as vantagens atribuídas à utilização das TIC em aula, estudos mostram que poucas têm sido as mudanças ao nível das práticas e das metodologias de ensino e de avaliação. Também os alunos continuam a aprender da forma tradicional, sem tirar partido do potencial das tecnologias que se vão instalando nas escolas e nas salas de aula. Espera-se, contudo, que a educação formal desempenhe um papel crucial na construção de contextos criados para aprender e que promovam o desenvolvimento de competências, atitudes e literacias essenciais para o século XXI (Viana, 2019).

O objetivo, no âmbito da prática letiva era criar ambientes potenciadores das interações professor-aluno ou aluno-aluno, da autoavaliação, da autorregulação e do *feedback* através da integração da avaliação formativa nos processos de ensino e aprendizagem. A utilização das TIC foi pensada como um facilitador, um suporte das atividades de ensino, de aprendizagem e avaliação (formativa), favorecendo a adaptação das práticas ao contexto e permitindo obter, em tempo real, resultados dessas atividades, facilitando a regulação do processo de ensino-aprendizagem.

PARTE III - Contexto da Prática de Ensino Supervisionada

3.1 Comunidade Educativa

Este estudo foi desenvolvido na Escola Secundária Eça de Queirós (ESEQ), nos Olivais, sede do Agrupamento de Escolas Eça de Queirós (AEEQ) criado em 2010.

Neste agrupamento partilham-se contextos socioeconómicos e históricos significativamente diferentes. Diversidade que é assumida nos Projetos Educativos do Agrupamento de Escolas (PEAE): “Eça diversidade, Eça alternativa”, “Por uma escola de Qualidade”, “Mudança” (com a constituição do agrupamento). “Inovação” foi o mote do ano letivo 2016/17, ano em que foi inaugurado o Espaço Inovador de Aprendizagens (também designado sala do futuro) e que justificou o “enfoque em novos cenários de aprendizagem, novas pedagogias, novas metodologias e a utilização apropriada das tecnologias”, conforme se pode ler na apresentação do projeto educativo disponível no site do Agrupamento (AEEQ, s.d.)⁶.

Na caracterização do Agrupamento saliento o facto de, segundo dados da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), disponíveis no relatório da última avaliação externa⁷, relativa ao ano letivo 2013/14, os valores das variáveis de contexto, quando comparadas com outras escolas públicas serem bastante favoráveis, nomeadamente quanto às habilitações dos pais, idade média dos alunos do 1º e 2º ciclos e percentagem dos que não beneficiam de auxílios económicos, destacando-se positivamente os alunos do ensino básico. No que respeita ao acesso às tecnologias de informação e comunicação, 70.9% dos alunos do ensino básico e 24%

⁶ http://www.queiroz.pt/documentos/projeto_educativo.pdf

⁷ http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE_2016_Sul/AEE_2016_AE_Eca_Queros-Lisboa_R.pdf

do ensino secundário possuem computadores com ligação à internet. Relativamente às habilitações dos pais revelam que, em relação aos alunos do ensino básico, 65% têm habilitação superior e 17% possuem o ensino secundário, no que respeita aos dos estudantes do secundário, 21% têm formação superior enquanto 24% têm o ensino secundário. Saliento que o agrupamento é frequentado por estudantes de outras nacionalidades, 4.5% da população estudante, maioritariamente brasileiros (IGEC, 2015).

No que concerne ao corpo docente, considerando a fonte supracitada, no Agrupamento, exerciam funções 196 docentes, dos quais 91,3% pertencem aos quadros e 71,9% lecionam há 10 ou mais anos.

3.2 Caracterização da Escola



Figura 1. Escola Secundária Eça de Queirós

Fonte: Parque Escolar, <https://www.parque-escolar.pt/pt/escola/024>

A Escola Secundário Eça de Queirós (ESEQ) foi alvo de remodelação e modernização no ano letivo 2008/9. A comunidade escolar está empenhada, como se pode ler no Projeto Educativo em vigor, em melhorar o sucesso escolar e educativo superando os pontos fracos identificados e potenciando os pontos fortes dos quais destaque as condições de trabalho favoráveis e a promoção da inovação (AEEQ, 2015).

A ESEQ espelha a diversidade de alunos do Agrupamento, desde o nível etário, à condição socioeconómica.

Com as obras de requalificação, a Escola conseguiu melhorar o seu posicionamento e atrair novos alunos. Mais recentemente foi equipada com um Espaço Inovador de Aprendizagens⁸, sala de aula com um *layout* flexível, organizado por zonas direcionadas para a partilha, desenvolvimento, produção, interação e investigação, dotada de diversificada tecnologia, que se pretende promotora de inovação das metodologias de ensino.

3.3 A Turma Cooperante

A turma E do 10º ano, do Curso Científico-Humanístico de Ciências Socioeconómicas, era inicialmente constituída por 20 alunos, 14 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, com uma idade média de 15 anos de idade, havendo apenas 1 repetente a Economia. Por diversos motivos a composição da turma foi-se alterando ao longo do ano. Na primeira fase da intervenção letiva, no decorrer dos trabalhos de campo do terceiro semestre, tinham saído quatro alunos e entraram três alunas nepalesas, com grandes dificuldades em comunicar em inglês e sem qualquer nível de compreensão do português, havia alguns alunos em risco de suspensão, devido a problemas de indisciplina. Durante a realização da intervenção no quarto semestre, confirmou-se a suspensão de três alunos, com durações distintas, uma reprovação por faltas do aluno repetente, mais uma desistência e outra entrada. Nesta fase, a presença das alunas nepalesas não era regular.

Relativamente à relação com a professora cooperante, e mesmo comigo, demonstraram respeito, proximidade, confiança e à vontade para intervir e questionar, estavam habituados a aulas expositivas com questionamento e não eram muito entusiastas de trabalho fora de aula.

Apesar do contexto conturbado, e de alguns problemas de comportamento, na turma existia um bom relacionamento e forte interação entre pares que, por vezes, condicionava o desenvolvimento da aula. Sendo uma turma heterogénea em expectativas face ao estudo e à escola, competências e comportamentos, de uma forma geral, era participativa.

Os alunos mostravam-se particularmente interessados quando havia promessas de tarefas invulgares e sistema de prémios, a realização de competições, com direito a pódio ou medalhas, e a distribuição de chocolates por participação pertinente eram

⁸ <http://www.queiroz.pt/documentos/folheto.pdf>

eficazes em termos de motivação, nível de participação e empenho, mesmo ao nível de trabalho autónomo, em casa.

3.4 A Disciplina de Economia A

A disciplina de Economia A é bianual (10º e 11º) e faz parte da Formação Específica do Curso de Ciências Socioeconómicas.

Esta disciplina apresenta uma “dupla função, de iniciação a uma nova perspetiva científica e a motivação para a continuação de estudos nesta área” (ME, 2001, p. 4).

O Programa para o 10º ano⁹, está organizado em dois temas, o primeiro dedicado à Atividade Económica (unidade letiva 1) e o segundo tema aos aspetos fundamentais da mesma (unidades letivas de 2 a 7). No 11.ºano, o programa apresenta mais dois temas, a contabilização da atividade económica (unidades letivas 8 e 9) e a organização económica das sociedades (unidades letivas 10, 11 e 12).

No contexto do Projeto de Autonomia e Flexibilização do Currículo, com o objetivo de identificar as Aprendizagens Essenciais dado o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória o referido programa foi sujeito a apreciação.

Neste contexto, os alunos que frequentam a disciplina deverão, no domínio dos conhecimentos, segundo os documentos em vigor, adquirir instrumentos que permitam compreender e integrar a perspetiva da Ciência Económica na análise e interpretação da realidade social; compreender e utilizar terminologia e conceitos económicos fundamentais, compreender aspetos relevantes da organização económica das sociedades, desenvolver espírito crítico e de abertura a diferentes perspetivas de análise da realidade, mobilizar instrumentos que permitam quantificar, comparar e interpretar a atividade económica, conhecer aspetos relevantes das economias portuguesa e europeia (ME, 2001 e DGE, 2018).

As competências e atitudes a desenvolver no âmbito da disciplina de Economia A, afluem para o que tem sido promovido em diferentes estudos internacionais (OCDE e UNESCO) destacando que se espera que os alunos “desenvolvam competências de “aprender a aprender”, métodos e hábitos de estudo e pesquisa, de abertura à inovação,

⁹

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/economia_a_10_11.pdf

espírito de tolerância, de respeito pela diferença e de cooperação e capacidade de intervir” (ME, 2001, p. 5). As competências visadas poderão ser reorganizadas segundo as áreas de competências do Perfil dos Alunos, nomeadamente, linguagens e textos, informação e comunicação, raciocínio e resolução de problemas, pensamento crítico e pensamento criativo, relacionamento interpessoal, desenvolvimento pessoal e autonomia, saber científico, técnico e tecnológico (DGE, 2018).

Assim, a prossecução destes objetivos ordena que as metodologias de ensino se adaptem. O Ministério da Educação sugere a utilização de estratégias diversificadas, recorrendo a metodologias ativas, que orientem a ação do aluno, que “incentive o desenvolvimento de competências e atitudes socialmente úteis e que fomente a autonomia” (ME, 2001, p. 8). O mesmo salienta a importância de sistematizar os conteúdos abordados, articular os conhecimentos e integrá-los, construindo pontes entre a teoria e a realidade vivida.

No que concerne à avaliação, esta “deverá ser uma prática pedagógica sistematizada e contínua, integrada no processo de ensino-aprendizagem, e deverá incidir não só sobre os produtos, mas, igualmente sobre os processos, com intenção formativa” (ME, 2001, p. 11).

Assim, no que concerne às modalidades de avaliação prescritas, no programa da disciplina, elas devem ser variadas (formativa, diagnóstica, sumativa, auto e heteroavaliação) e os instrumentos de avaliação (grelhas de registo de atitudes, observação, apresentações, debates, relatórios, fichas, testes) utilizados diversificados à semelhança da diversidade de estilos de aprendizagem. A aplicação de cada uma das modalidades de avaliação depende do objetivo que se pretende alcançar, a avaliação formativa deverá ser utilizada para fornecer informação sobre a eficácia dos processos de ensino-aprendizagem, dando pistas para a sua melhoria, será também adequada para “tornar o aluno mais consciente e responsável pela sua aprendizagem, levando-o a identificar pontos críticos, a reconstruir os seus saberes e a reformular os seus processos de trabalho” (ME, 2001, p. 11). A avaliação sumativa terá como consequência a classificação dos alunos. Todos estes tipos de avaliação deverão estar presentes.

PARTE IV – Unidade Didática da Intervenção

4.1 Identificação e Objetivos da Unidade Didática

A PES realizada, no âmbito de IPP III e IPPIV, decorreu entre novembro e dezembro de 2017 (6 tempos letivos) e entre março e abril de 2018 (18 tempos letivos), respetivamente. A componente investigativa recai essencialmente sobre a última, contudo a primeira fase foi de extrema importância para a seleção e avaliação da estratégia, metodologias e recursos a utilizar.

A primeira fase incidiu sobre o tema “Produção de bens e de serviços”, unidade 3, subunidades 3.1 Bens – noção e classificação e 3.2 – Produção e processo produtivo, e setores de atividade económica. Os objetivos de aprendizagem específicos definidos no Programa da disciplina e nas aprendizagens essenciais são: distinguir bens livres de bens económicos, caracterizar os diferentes tipos de bens económicos (materiais e imateriais, de produção e de consumo, duradouros e não duradouros, substituíveis e complementares), explicitar em que consiste a produção e o processo produtivo, relacionando-a com os setores de atividade económica (ME, 2001, e DGE, 2018). As áreas de competências do PA a serem mobilizadas nestes pontos são linguagens e textos (A), informação e comunicação (B), raciocínio e resolução de problemas (C), pensamento crítico e pensamento criativo (D), bem-estar, saúde e ambiente (G) e saber científico, técnico e tecnológico (I) (Gomes, C., et al., 2017; DGE, 2018).

Relativamente à segunda fase o tema selecionado foi “Preços e Mercados”, unidade 5, os subpontos que integraram a PES foram: 5.1 Mercado – noção e exemplos, 5.2 O mecanismo de mercado, 5.2.1 A procura e a lei da procura, 5.2.2 A oferta e a lei da oferta, 5.3 Estruturas dos mercados.

Os descritores do PA a acionar apelam para um aluno sistematizador, organizador e questionador, são objetivos de aprendizagem desta unidade: compreender o conceito económico de mercado; relacionar o seu funcionamento com a interação entre a procura e a oferta (componentes do mercado); relacionar a procura e o preço – lei da procura –; e relacionar a oferta e o preço – lei da oferta; relacionar as deslocações da curva ou ao longo da curva com as alterações das determinantes da procura e da oferta no contexto do modelo de Concorrência Perfeita; explicar o significado das situações de equilíbrio e de desequilíbrio a partir da representação gráfica; identificar outros tipos de organização de mercado, de concorrência

imperfeita, mais próximos da organização das economias reais, fazendo paralelismo entre os modelos teóricos e o funcionamento real das economias (ME, 2001, DGE, 2018).

4.2 Estratégias de intervenção

Que estratégias de ensino devo utilizar para incutir o prazer de descobrir, o gosto de aprender, o gozo de imaginar? (Curado, 2017, p. 47)

Estratégia, no entendimento de Roldão (2009) e Curado (2017), remete para a conceção global de uma ação que visa promover aprendizagens dotando os alunos de capacidades que lhes permitam intervir e encontrar respostas adequadas à realidade. Esta ação deliberada e intencional deve ser, por isso, organizada (planificada, desenvolvida, regulada e avaliada) com vista à sua eficácia.

Este conceito faz-nos questionar sobre como se irá conceber a ação do professor, que tarefas, que recursos, que sequências didáticas, que instrumentos de avaliação levarão os alunos a aprender o que é suposto ensinar? Qual será o percurso mais adequado para atingir os objetivos de aprendizagem (e da investigação em curso)?

Das múltiplas sequências didáticas possíveis aproximei-me da sequência identificada por Rodriguez (2007) como tipo 2, ou seja, organizar a aula em quatro etapas – apresentação de um problema, recuperação de conhecimentos prévios, apresentação de um novo conteúdo e integração de novo conhecimento.

As aulas começavam com a apresentação dos objetivos da aula, registados pelos alunos em forma de sumário, eram clarificados os objetivos de aprendizagem associados aos primeiros e relacionados com as tarefas a desenvolver. Neste momento inicial deveria ficar claro o desafio que seria colocado em aula, sempre que possível aproximado da realidade dos alunos, pois, “a melhor maneira de criar interesse por uma disciplina é mostrar que vale a pena conhecê-la, que terá utilidade para lá da situação de aprendizagem (Bruner, 1977, p. 49).

A segunda fase, representava o momento de ligação à aula anterior e verificação de conhecimentos prévios dos alunos, seja de conceitos ou conteúdos

trabalhados em aulas anteriores, como experiências partilhadas ou notícias da atualidade. Houve aulas em que foram feitas atividades com palavras cruzadas e *flash-cards*, para relembrar conceitos, noutras foram realizadas questões com o *Kahoot* ou *Plickers*, que serviam de diagnóstico, para consolidação e avaliação formativa. Houve ainda momentos de debate entre os alunos que permitiram relembrar e compreender a relação entre conteúdos trabalhados por outras disciplinas, como o caso de Filosofia, dando um contributo para a construção de significados interdisciplinares.

A terceira fase consistia na apresentação do novo conteúdo. Esta apresentação era feita, sempre que adequado, por construção, seja através da utilização de *Brainstorming* ou com mapas conceituais, registando no quadro as sugestões dos alunos. Deste modo, colaborativamente, atingia-se o resultado final. Posteriormente, era projetada a apresentação de *PowerPoint* sobre os conteúdos abordados.

Por último havia que sistematizar e consolidar. A sistematização era feita, por mim, recorrendo ao quadro ou projetando esquemas resumo, facilitando a organização dos conteúdos, o estudo e a reflexão (Zenhas, Silva, Januário, Malafaya, & Portugal, 2008). A consolidação era feita em aula, sempre que possível em suporte digital, com recurso à realização e correção de fichas de consolidação, de exercícios interativos e exercícios do manual, que seriam elementos de estudo e de avaliação formativa. Estes recursos foram selecionados e utilizados para dar resposta às questões de investigação, para além de serem, potencialmente, facilitadores de aprendizagens, como sugere a literatura.

Com a concordância da professora cooperante, optei por desenvolver as tarefas a pares. Se, por um lado, promovia o trabalho colaborativo, a entreaajuda e a aceitação de ideias diferentes, por outro, facilitou a integração das alunas que não falavam português e promoveu a utilização do inglês pelos alunos que com estas trabalharam. A contrapartida destas vantagens foi o tempo necessário para a execução das tarefas.

A estratégia só ficará completa incorporando a avaliação da aprendizagem que, dado o objetivo de investigação, é um ponto crítico. Relativamente à avaliação, como Fernandes (2005a) defende, houve a preocupação de as atividades planificadas servirem simultaneamente para ensinar, aprender e avaliar, como dito anteriormente. Durante a PES apliquei instrumentos facilitadores da avaliação formativa, recorrendo a auto e heteroavaliação, ao *feedback* e promovendo a regulação das aprendizagens. Conforme previsto fiz uma proposta de exercícios para integrar o teste de avaliação

sumativa, mas não tive qualquer outra participação no mesmo.

Partindo do princípio partilhado por Curado (2017, p. 45) que “cada situação de aprendizagem é singular, logo, a seleção dos recursos deve ser original e obedecer a situações específicas e particulares”, grande parte do meu esforço na escolha da estratégia traduziu-se nesta procura de adequação dos meios utilizados ao contexto e aos objetivos.

A intenção de promover uma didática baseada no construtivismo de Bruner (1999) e Vygotsky (1991, 2001) e na metacognição, na qual o aluno orienta e regula os seus conhecimentos, utilizando-os na sua vida quotidiana (Curado, 2017, pp. 39-40) exige a construção de ambientes de aprendizagem com aulas interativas, com planificação rigorosa e flexível, com fio condutor claro, estratégias motivadoras e recursos que respondam aos interesses e expectativas dos alunos (Arends, 2008; Curado, 2017), que os induzam a participar.

4.3 Recursos integradores do ensino-aprendizagem-avaliação

Neste ponto serão apresentados os recursos utilizados durante PES incidindo sobre as potencialidades da sua utilização enquanto instrumentos ao serviço da avaliação formativa.

As aulas foram lecionadas utilizando vários recursos, mais ou menos tecnológicos, nomeadamente, a projeção de apresentações em *PowerPoint*, o quadro, fichas de consolidação e exercícios interativos, intercalando momentos de exposição, de discussão, de sistematização e a resolução dos exercícios, com a intenção de promover a avaliação e regulação do ensino-aprendizagem.

Recursos com tecnologias digitais

Com base em documentos científicos e profissionais, disponibilizados, essencialmente, pelo Co-Lab Portugal¹⁰, pela ERTE¹¹, através do MOOC LA FCL¹², pelo Guidebook do FTE LAB¹³ e teses publicadas, analisei e reuni alguns recursos digitais (*softwares*, aplicações, ferramentas) que me permitiriam criar instrumentos de

¹⁰ <https://www.erte.dge.mec.pt/co-lab>

¹¹ <https://erte.dge.mec.pt/>

¹² Laboratórios de Aprendizagem: Cenários e Histórias de Aprendizagem” foi o primeiro MOOC, da iniciativa "Laboratórios de Aprendizagem (PT)/Future Classroom Lab (EUN)", <http://edx.dge.mec.pt/courses/course-v1:ERTE+LA-FCL+LA-2014/about>

¹³ <http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook/guidebook/>

trabalho, para a sala de aula e para trabalho autónomo dos alunos, dentro do ambiente ensino-aprendizagem-avaliação.

Testei várias opções e confrontei-me com desafios e constrangimentos, dificuldades técnicas que decorreram das insuficientes competências tecnológicas, mas também do difícil acesso a equipamentos e rede de internet. No terreno, tive oportunidade de evidenciar diferentes reações e níveis de adesão dos alunos às diferentes ferramentas.

A escolha das aplicações a utilizar dependia dos objetivos de aprendizagem, da disponibilidade de recursos – telemóvel e Internet – pelos alunos, do momento da sua utilização e da facilidade da interpretação e integração dos resultados durante a aula.

Dos vários recursos explorados, partilhados no site desenvolvido na unidade curricular Novas Tecnologias no Ensino das Ciências Económico-Sociais (NTECES)¹⁴, aqui apresento as que considero mais relevantes para a finalidade deste Relatório e da investigação em curso.

Google Classroom, ClassFlow e Edmodo são ferramentas muito completas, úteis para desenhar e organizar a sequência didática, partilhar materiais e tarefas, agendadas ou em tempo real. Contudo há condições para o seu bom funcionamento que devem ser conhecidas.

O Google Classroom¹⁵ é uma ferramenta desenvolvida para facilitar a organização e gestão de conteúdos. Permite distribuir tarefas, coletivas ou individuais, que poderão ser construídas no *Google Forms*, avaliar e enviar *feedback*. Esta ferramenta facilita a agregação dos resultados das tarefas realizadas por turma e por aluno, as “classificações”. É simples identificar as questões com mais falhas nas respostas da turma possibilitando a regulação do ensino e das aprendizagens. Há, também, a possibilidade de todos os participantes poderem fazer comentários ou partilhar ficheiros. O seu *layout* é simples (ver figura 2), com utilização intuitiva. Exige que os participantes tenham email com o mesmo domínio, neste caso o *Gmail* será o mais seguro. Pois, se a conta de login de criação da sala de aula for, por exemplo, campus, todos os participantes terão de ter email campus.

¹⁴ <https://economiza-te.weebly.com/>

¹⁵ https://edu.google.com/products/classroom/?modal_active=none

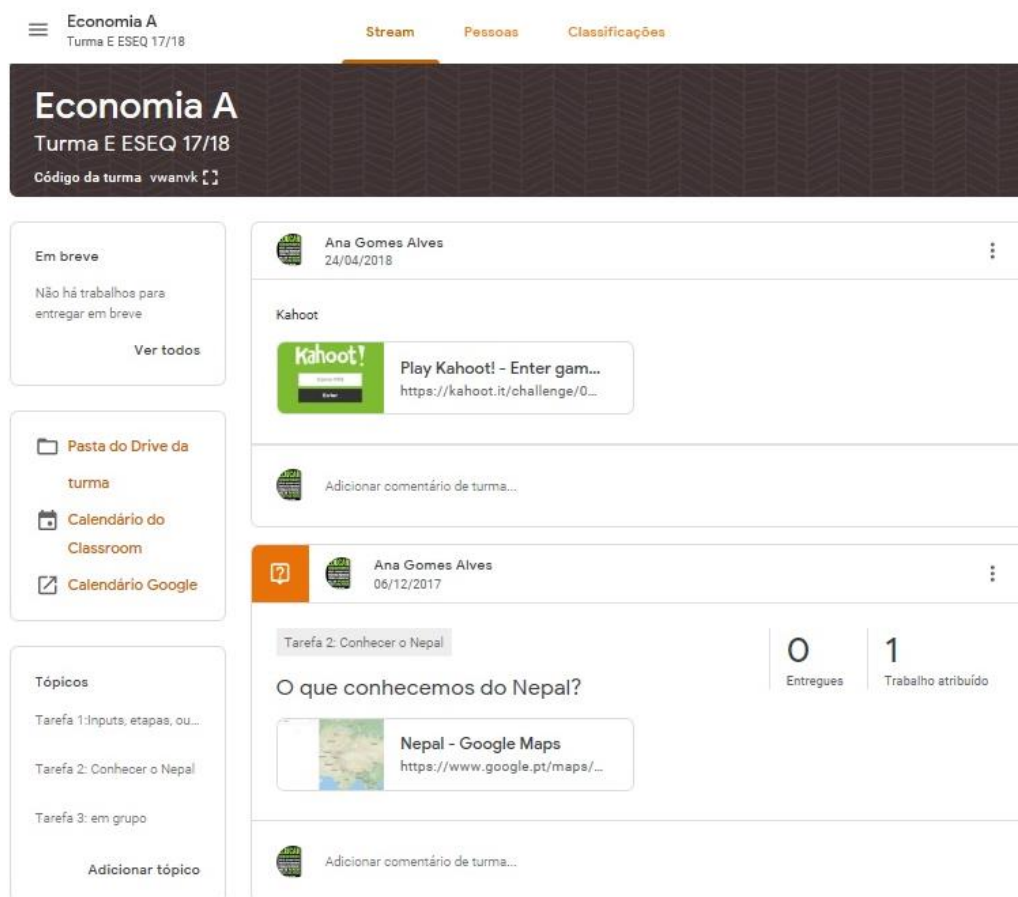


Figura 2. Ecrã Google Classroom

ClassFlow¹⁶ é definido como um *software* de distribuição de aulas para apresentações interativas. Aproveitando uma sessão de esclarecimento dada pelo FTELab, no Instituto de Educação, sobre este *software*, tive oportunidade de ver como pode funcionar e quais as suas potencialidades, nomeadamente quando utilizado com quadros interativos. Permite, tal como o *Google Classroom*, construir um mural de partilhas e distribuir tarefas, mas oferece mais possibilidades para trabalhar em tempo real (ver figura 3). Neste caso, para funcionar é necessário garantir boa rede de internet, podendo ser o quadro interativo da sala emparelhado com telemóveis ou *tablets* através do login com o código da turma. Esta aplicação exige mais tempo de preparação para ficarmos em condições de a utilizar em contexto de sala de aula com eficácia.

¹⁶ <https://classflow.com/>

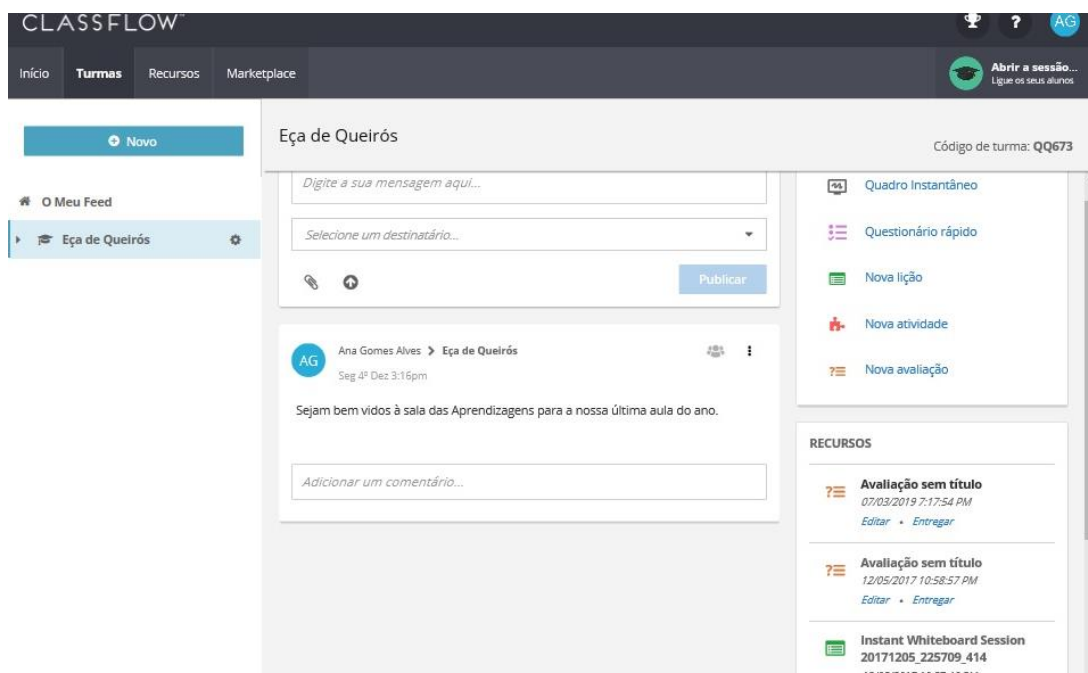


Figura 3. Ecrã ClassFlow

Preparei os dois *softwares* apresentados com recursos para a aula lecionada no Espaço Inovador de Aprendizagem. Não correu como esperado, um devido à má escolha do domínio da conta, outro pelo fraco sinal da Internet. Não obstante as dificuldades sentidas nesta aula específica, identificando e superando os problemas, são duas excelentes opções.

O Edmodo¹⁷ oferece uma plataforma de comunicação, colaboração e distribuição de trabalho para professores e alunos (ver figura 4).

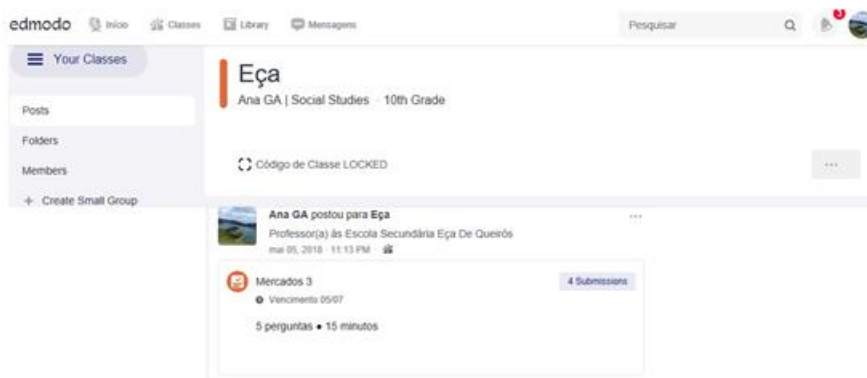


Figura 4. Ecrã Edmodo

¹⁷ <https://new.edmodo.com/?go2url=/home>

Foi a melhor alternativa encontrada, permitiu partilhar recursos e tarefas, criar testes, corrigir, classificar, guardar resultados e dar *feedback* aos alunos, assim como possibilitou dinamizar o *chat* (ver figura 5).

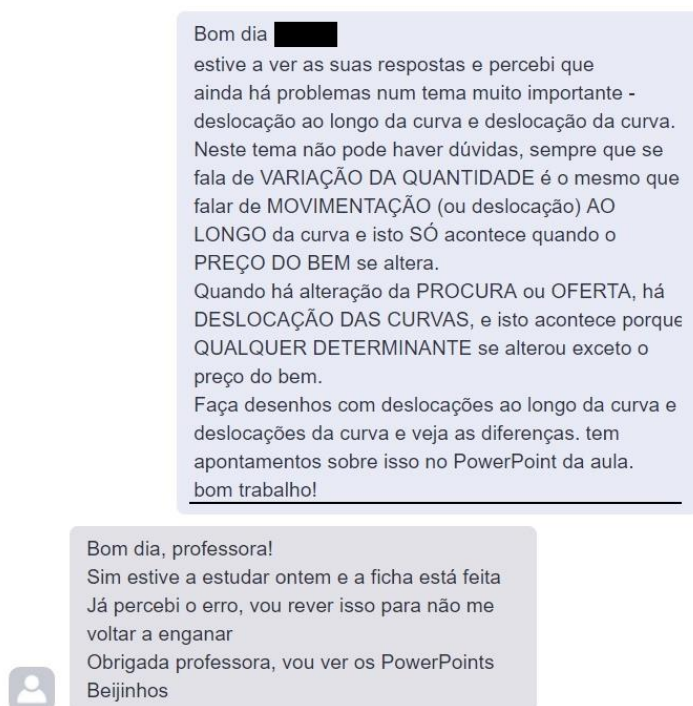


Figura 5. Chat Edmodo

Esta plataforma mostrou-se bastante interessante para avaliar a evolução das aprendizagens uma vez que produz relatórios de resultados de leitura imediata e simples (conforme subcapítulo 5.1.).

Para ter acesso a esta plataforma, os alunos, podem utilizar computador, *tablet* ou telemóvel e as suas contas de *email* ou código de acesso.

Tem a vantagem de funcionar com redes menos estáveis, ou seja, permitiu superar as dificuldades sentidas na operacionalização dos recursos apresentados anteriormente.

O *Padlet*¹⁸ é um *software* de produtividade, uma excelente ferramenta para desenvolver trabalho colaborativo e construir portfólios, por tema, aluno ou turma. Funciona como um mural, que poderá ter vários *layouts*, ser carregado com diferentes conteúdos e é facilmente partilhado.

¹⁸ <https://padlet.com/>

Este recurso requer a utilização de computadores ou *tablets* com acesso à internet. O acesso ao mural feito por computador, tablet ou telemóvel, pode ser controlado por *link* e *password* ou código de turma, mas também pode ser de domínio público.

Durante a PES utilizei esta aplicação para partilhar, com a professora cooperante, os recursos preparados (apresentações, tarefas, questionários, planificações) conforme figura seguinte (figura 6). Neste mural estão disponíveis todos os recursos utilizados ao longo da PES¹⁹. Funciona de forma simples e intuitiva, dependendo do *layout* escolhido, pode ser mais complicado organizar os conteúdos.

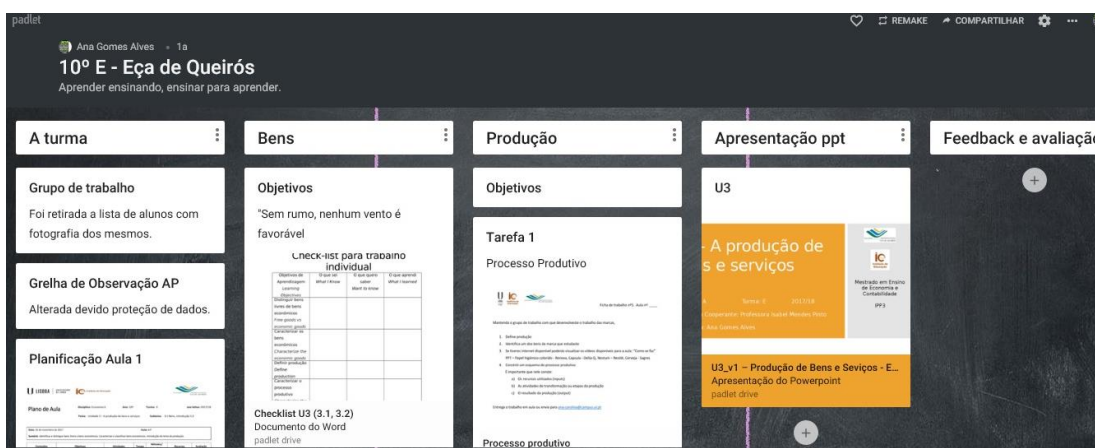


Figura 6. Ecrã Padlet

Foram criadas tarefas no *Socrative*²⁰ (ver figura 7), apresentada como uma plataforma de avaliação formativa. Contudo, não consegui identificar (nem superar) os constrangimentos na sua utilização o que implicou imprimir as tarefas em papel, em detrimento do formato digital. Esta opção permitiu garantir a realização da tarefa, mas não com os resultados esperados. Dada a dificuldade, optei por passar a utilizar o *Plickers*.

¹⁹ Acesso ao *Plickers*, https://padlet.com/ana_carolina/kkrxmqt0qpr, Password: MuralPES

²⁰ <https://socrative.com/>

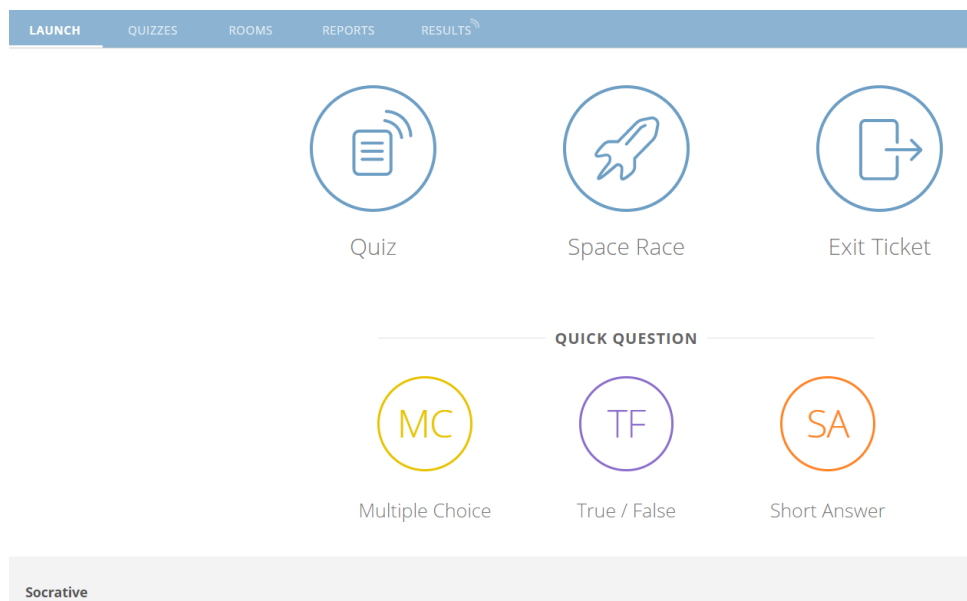


Figura 7. Ecrã Socrative

O *Plickers*²¹ é uma ferramenta de avaliação desenvolvida para verificar a compreensão do aluno de forma rápida e simples, durante a aula. Esta ferramenta, pode ser carregada previamente ou em tempo real (ver figura 8), havendo a possibilidade de escolher, questão a questão, a que se quer colocar à turma naquele momento.



Figura 8. Plickers Quiz

Os recursos necessários para a sua utilização são a abertura de conta, por parte do professor, que terá de criar turmas e imprimir previamente os cartões de resposta (ver figura 9).

²¹ <https://www.plickers.com>

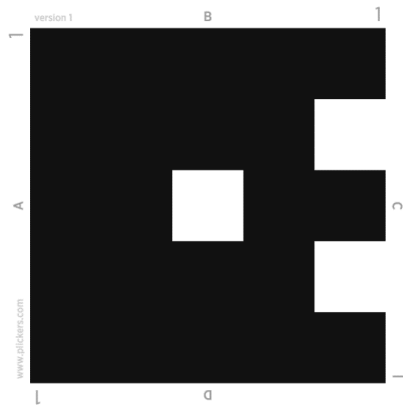


Figura 9. Plickers card

São necessários um computador com projetor e um telemóvel com aplicação instalada, para além dos referidos cartões de resposta.

A grande vantagem é permitir fazer uma auscultação dos alunos, recolher e agregar dados para avaliação, dar *feedback* individual e tomar decisões sobre a necessidade, ou não, de remediação ou reforço de determinados conteúdos em tempo real (ver figura 10), sem que os alunos usem dispositivos digitais. Contudo, os alunos ficam sem suporte para estudo, ao contrário do que acontece com a utilização do *Google* ou do *Edmodo*, que permitem ficar com uma cópia do questionário.

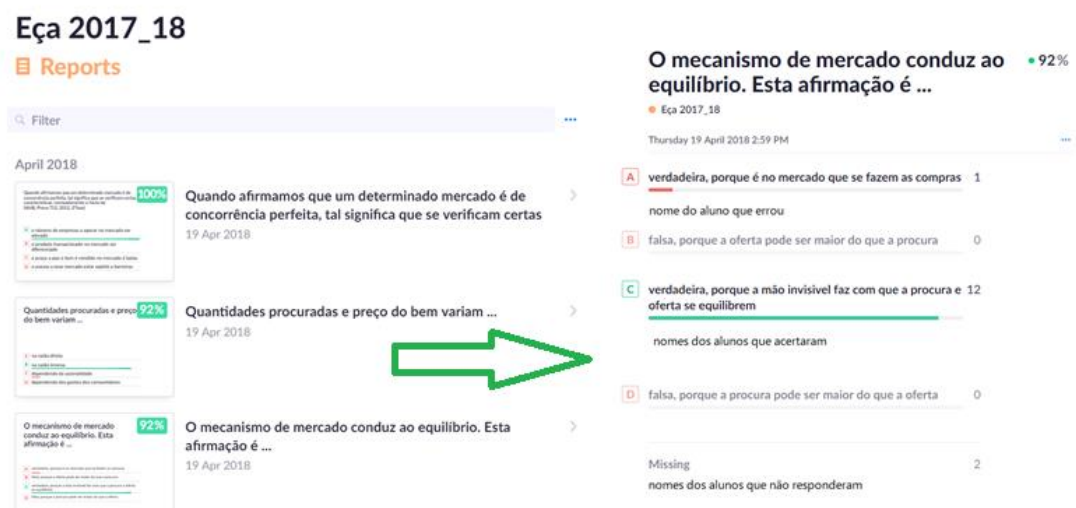


Figura 10. Report Plickers, geral e por pergunta

É desafiante para o aluno que vê este instrumento como um jogo, mas sem o carácter competitivo do *Kahoot* (apresentado a seguir), possibilitando a atribuição de medalhas conforme o desempenho.

O *Kahoot* é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos (ver figura 11). Tornou-se uma das atividades preferidas dos alunos pela sua facilidade de utilização, dinâmica e competitividade. Esta é uma ferramenta muito simples de utilizar, é possível construir diferentes tarefas²² (questionários de escolha múltipla, ou pesquisas de recolha de opinião) que ficam disponíveis para posteriores utilizações. O acesso dos alunos é feito com *pin* de jogo, em computador, *tablet* ou telemóvel.

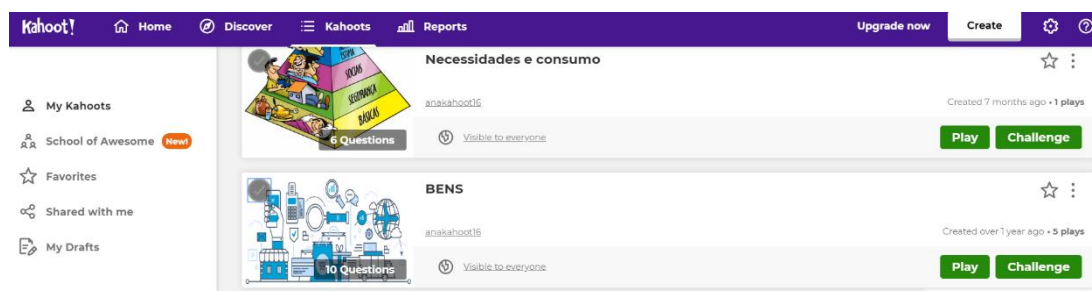


Figura 11. *Layout Kahoot*

O ritmo do *Kahoot* é controlado pelo professor, devendo ser previamente configurado. Esta ferramenta permite acrescentar vídeos e imagens no enunciado da questão, conforme exemplo seguinte.

Com P_1 a situação de mercado é de

Figura 12. *Exemplo de questão do Kahoot*

Os relatórios produzidos não são tão claros como do *Plickers* ou do *Edmodo*, contudo é um recurso eficaz para motivar e despertar os alunos para as atividades

²² <https://create.kahoot.it/login>

desenvolvidas em sala, é uma ótima ferramenta para pôr os alunos a construir as perguntas e possibilidades de resposta, e excelente para introduzir momentos lúdicos, em qualquer dos casos leva o aluno a participar e estar atento.

Utilizando a *APP Kahoot Challenge* é possível fazer o *Kahoot* em modo assíncrono.

A utilização de qualquer um destes recursos foi feita com a convicção de que poderiam mobilizar os alunos a participar nas aulas e potenciar as aprendizagens, assim como traduzir-se num facilitador da prática da avaliação formativa. Contudo, a utilização de recursos tecnológicos levanta outras questões como: 1) a utilização das tecnologias dentro da sala de aula, nomeadamente jogos e telemóveis, não é pacífica; 2) a disponibilidade de recursos da escola ou utilização de recursos próprios (BYOD²³); 3) as condições de acesso à internet; 4) a seleção de recursos que respeitem as leis de proteção de dados; ...

Durante a PES, dada a falta de recursos da escola, ajustei a utilização das tecnologias à disponibilidade evidenciada pelos alunos para utilizarem os seus equipamentos, preocupando-me por não “aumentar a fratura digital, nem ampliar as desigualdades sociais” (Moura, 2017, p. 84). Assim, tive de substituir algumas atividades digitais por outras em papel. O facto de estar a testar diferentes recursos também não facilitou a recolha e sistematização de informação para avaliação formativa por ter vários registos para agregar.

Apresento abaixo uma tabela com os pontos fortes e fracos, identificados durante a intervenção letiva, dos diferentes recursos tecnológicos utilizados.

²³ *Bring your own device*, traz o teu próprio dispositivo

Tabela 3. Síntese das características recursos TIC

APLICAÇÕES /RECURSOS	PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<i>Google Classroom</i>	Variedade de recursos disponíveis – síncronos e assíncronos Facilidade de preparação e utilização dos recursos Utilização dos formulários Google Produção de <i>feedback</i> individual Correção e classificação automática Construção portfólio – partilha de materiais Chat	Domínio de email comum Organização dos recursos
<i>ClassFlow</i>	Variedade de recursos disponíveis – interativos Criação e partilha da sequência didática e materiais Realização de tarefas no quadro interativo Avaliação das respostas em tempo real Emparelhamento com Dropbox, Google Drive OneDrive	Qualidade da rede de internet necessária Competências tecnológicas requeridas Linguagem técnica
<i>Edmodo</i>	Variedade de recursos disponíveis – síncronos e assíncronos Emparelhamento com OneDrive e Google Drive Facilidade de preparação e utilização dos recursos Utilização dos formulários Google Correção e classificação automática Produção <i>feedback</i> individual Construção portfólio – partilha de materiais Chat	Lei de Proteção de Dados da UE Perda da chave de acesso Duplicação dos alunos em turma

Padlet	<p>Variedade de recursos disponíveis – síncronos e assíncronos</p> <p>Facilidade de preparação e utilização</p> <p>Construção portfólio – partilha de materiais</p> <p>Organização de trabalho colaborativo</p> <p>Controlo da participação</p>	<p><i>layout</i> condiciona organização dos recursos</p> <p>Lei de Proteção de Dados da UE</p> <p>Tipo de acesso condiciona controlo das participações</p>
<i>Plickers</i>	<p>Biblioteca de questões fechadas</p> <p>Possibilidade de resposta em escolha múltipla, verdadeiro/falso e <i>Survey</i></p> <p>Facilidade de preparação e utilização</p> <p>Poucos recursos necessários</p> <p>Dinâmica de jogo</p> <p>Atribuição de medalhas</p>	<p>Tempo de recolha de respostas depende da posição dos participantes</p> <p>Funcionamento exclusivo em aula</p> <p>Partilha do questionário realizado</p>
Kahoot	<p>Biblioteca de questões fechadas</p> <p>Possibilidade de resposta em escolha múltipla, verdadeiro/falso e <i>Survey</i></p> <p>Facilidade de preparação e utilização</p> <p>Dinâmica de jogo</p> <p>Pódio</p>	<p>Falhas na internet ou telemóveis</p> <p>Funcionamento síncrono ou assíncrono, só com a APP</p> <p>Partilha do questionário realizado</p>

Fonte: Autoria própria

Recursos sem tecnologias digitais

Questionamento

Os alunos estavam habituados a ter aulas expositivas com questionamento, prática que considero bastante ajustada a alguns conteúdos do 10.º ano de Economia A e ao contexto desta sala de aula, por isso também utilizei esta metodologia. Como referem Black, Harrison, Lee, Marshall e Wiliam (2004) com esta prática os alunos tornam-se mais ativos e percebem que o motivo de questionar está na necessidade de obter informação, por parte do professor, e levar os alunos a participar e refletir discutindo os seus próprios significados e entendimentos sobre os conteúdos trabalhados. Dar oportunidade de os alunos prepararem as questões, induz o desenvolvimento de uma visão mais vasta sobre os conteúdos, promovendo competências necessárias a alunos do século XXI.

Para que o questionamento promova o desempenho dos alunos deve ser dada especial atenção à elaboração das questões, ao tempo de resposta e à participação de todos os alunos. Se as perguntas forem simples e de resposta óbvia, não dão oportunidade para refletir e aprofundar conhecimentos, devem por isso ser críticas e pertinentes. Também o tempo dado para responder deve ser o necessário para pensar e refletir. É importante que todos os alunos se sintam interessados e motivados em participar e responder. Todas as respostas, certas ou erradas, contribuem para a discussão e devem ser utilizadas para desenvolver a compreensão (Black et al., 2004).

O questionamento, seja pelas perguntas colocadas como pelas respostas dadas, é uma ferramenta que permite integrar ensino, aprendizagem e avaliação, facilitando a regulação do ensino-aprendizagem e a autoavaliação, em qualquer momento da aula.

Brainstorming e mapas conceptuais

Recorri ao brainstorming e aos mapas conceptuais para identificar conhecimentos prévios sobre alguns conceitos, nomeadamente de mercado, mas também para aferir entendimentos sobre temas trabalhados, permitindo direcionar a minha ação no sentido de esclarecer, corrigir e aprofundar.

Estes recursos além de potenciarem a participação dos alunos, facilitam a avaliação de conhecimentos, seja como ponto de partida para o desenvolvimento de uma determinada temática, seja no final, como síntese, proporcionando a regulação do ensino-aprendizagem.

Fichas de trabalho (consolidação)

As fichas foram pensadas com o objetivo de integrar o processo de ensino (instrumento didático), de aprendizagem (ajuda ao trabalho do aluno de sistematização e organização de conteúdos, identificação de dúvidas) e de avaliação (recolha de informação sobre objetivos alcançados e erros, potenciadora da autoavaliação e regulação, *feedback* individual, oral ou escrito).

Propunham exercícios que exigiam a intervenção e participação refletida do aluno, proporcionando momentos de pesquisa e discussão, entre pares e na turma, tomando o aluno e o professor consciência das aprendizagens. No contexto da PES pensei o trabalho a pares como uma estratégia para integrar as alunas que não falavam português, possibilitando o desenvolvimento de várias competências nos envolvidos. A resolução da ficha a pares mostrou-se “valiosa”, pelo motivo antes referido, mas, também porque ocorre numa linguagem que os alunos utilizam entre si, tornando-os sensíveis a outras opiniões e entendimentos, apurando o sentido crítico e reflexivo, “colocando o trabalho nas mãos dos alunos”, deixando o professor livre para observar (Black et al., 2004).

As fichas resolvidas, durante as aulas, a pares, mostraram ser um excelente recurso dando informação sobre o entendimento dos alunos face ao que tinha sido exposto, facilitando a regulação do ensino, levando ao reinício do processo, no caso de haver dificuldades, ou à passagem para o conteúdo seguinte. Como exemplo destes recursos destaco as fichas disponíveis no apêndice 2.

A correção das fichas foi feita com *feedback* (ver figura 13). Mais do que dizer certo ou errado, o objetivo era levar o aluno a avaliar as suas respostas e melhorá-las. Para tal eram dadas sugestões de estudo ou levantadas questões que orientassem o aluno. Para esta prática ser efetiva era importante disponibilizar uma proposta de resolução das fichas, capacitando o aluno para fazer autoavaliação.

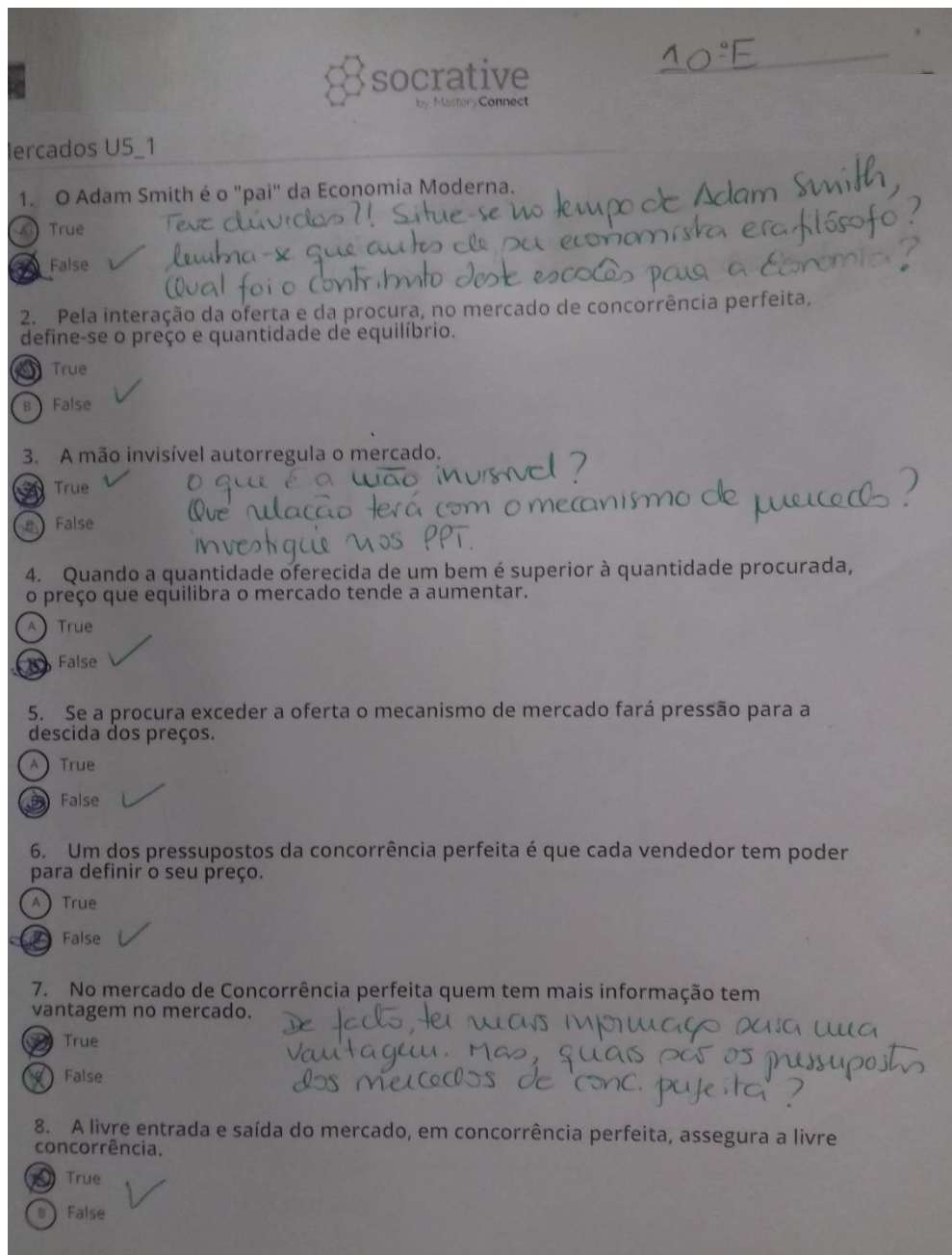


Figura 13. Ficha Mercados U5_1

Exemplo de tarefa realizada em aula, corrigida e com feedback

Check-list de trabalho individual

Para estimular a reflexão sobre as aprendizagens (e formas de as melhorar), facilitar a compreensão e interiorização dos objetivos de aprendizagem construi uma *check-list* de trabalho individual, uma grelha de verificação com os objetivos de aprendizagem por unidade lecionada. Pretendia-se que os alunos registassem as

aprendizagens que estavam seguras como “o que sabiam”, os objetivos que careciam de trabalho estavam identificados como “queria saber” e, por fim, “dúvidas”. Este recurso revelou-se um bom instrumento de autoavaliação.

Com a análise simples e rápida destas *check-list* todos ficávamos a saber onde concentrar esforços para melhorar aprendizagens.

Black, Harrison, Lee, Marshall e Wiliam (2004, p.15) referem a utilização de um sistema de semáforos para sinalizar as aprendizagens com um efeito semelhante ao que implementei, contudo acrescentam que “o professor pode solicitar que os alunos identifiquem questões que aprofundem as áreas vermelhas”, ou seja, que carecem de trabalho.

Grelha de registos da observação

Na grelha construída para o registo de observação em aula (ver apêndice 3) optei por simplificar a grelha e os registos. A primeira com a fotografia e nome dos alunos, ajudou a fixar os nomes, mas também facilitou o registo das observações. A segunda coluna era da Assiduidade/pontualidade, numa turma com tantos problemas de indisciplina, era importante ficar com o registo de quem tinha estado na aula, desde o início ao fim. (Não tenho registo de nenhuma aula com todos os alunos do início ao fim.) Na terceira coluna, dedicada à participação, registava quando o aluno fazia intervenções, voluntárias ou por solicitação minha, na quarta coluna registava o interesse e empenho na realização das tarefas. Na última coluna tinha observações retiradas das correções das diferentes tarefas, identificando as fragilidades e erros a ser corrigidos.

Esta grelha assumiu um papel importante de orientador das práticas de ensino-avaliação.

4.4 Planificações da intervenção

Assumindo o pressuposto de que a intervenção letiva seria orientada para os objetivos de aprendizagem identificados para Unidade 5, estes serviram de fio condutor. Da planificação a curto prazo constam: conteúdos, objetivos, atividades, métodos/estratégias, recursos e avaliação. Para orientação do trabalho a realizar considerei relevante incluir o desenvolvimento da aula, questões para avaliação e outras observações. A planificação da intervenção foi ajustada aula a aula, podendo ser

consultados os planos de aula no apêndice 4. A planificação de médio prazo foi feita com recurso ao cenário de aprendizagem, disponível no apêndice 5.

4.5 Desenvolvimento da Prática Letiva

Nesta parte do relatório apresento momentos do caminho feito (enquanto aluna de Mestrado e) durante a PES que considero especialmente relevantes para a investigação em curso, exponho experiências, retiradas do diário de campo (apêndice 6), que contribuíram para refletir e construir respostas.

O trabalho de campo na escola cooperante começou antes de definido o tema do RPES. No primeiro ano de Mestrado temos a oportunidade de observar aulas da professora cooperante. Apesar de a turma não ser a mesma, começamos a sentir a escola, apropriámo-nos da sua cultura, apercebemo-nos dos caminhos que temos para fazer. Estes momentos de observação de aulas e conversas, algumas entrevistas, com a professora cooperante e com alunos são de excepcional importância para a construção da ideia do projeto futuro.

Os trabalhos realizados em IPPII e as unidades curriculares Análise Social da Educação e Escola e Sociedade deram um contributo enorme na compreensão da gramática da escola e do papel do professor. Compreendi que estava numa escola com uma comunidade muito heterogénea, aberta às novas tecnologias e à inovação. A escola estava, a partir do corrente ano letivo, equipada com um Espaço Inovador de Aprendizagens, o que ecoou como possibilidade.

Percebi que estava a ter a oportunidade de trabalhar com uma professora, com muita experiência, com muito gosto pelo que faz, com muita sabedoria não só técnica e científica, mas também no trato, na relação pedagógica. Uma mentora aberta a desafios e muito disponível para apoiar, esclarecer e descobrir. As minhas questões nesta fase eram: o que posso acrescentar? Até onde posso ir?

No segundo ano, terceiro semestre, aproximamo-nos do sentir a sala de aula, dos alunos. Nesta fase destaco os trabalhos desenvolvidos nas Unidades Curriculares de Didática e em Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem (PEDA). Temos de saber como chegar ao coração, como ganhá-lo, como transformá-lo, falamos de pessoas diferentes, com histórias diferentes, interesses diferentes, motivações diferentes com quem temos de trabalhar proporcionando aprendizagens igualmente significativas.

Em IPPIII comecei a trabalhar com a turma cooperante, numa primeira fase a observar, depois a lecionar. Na reunião que tive com a professora cooperante, em outubro de 2017, terceiro semestre, fui logo advertida para o mau comportamento e indisciplina de alguns alunos que condicionavam bastante o desenvolvimento das aulas. A professora cooperante equacionou alterar a turma com quem iria desenvolver a PES. Só podia ser um cenário complicado, já que a professora tinha esclarecido que não trabalhava com estagiários no 11.º ano. Nesta reunião não considerei oportuno falar sobre a possibilidade de trabalhar no Espaço Inovador de Aprendizagens, aplicar metodologias ativas, e todas as outras ideias que surgem depois de explorarmos literatura sobre Desenvolvimento e Aprendizagem.

A 25 de outubro fui assistir, pela primeira vez, a uma aula. A professora manteve a rotina (sumário, faltas, revisões da aula anterior) com uma atenção redobrada na planta da sala de aula. A agitação e intervenções menos pertinentes foram evidentes, obrigando a professora a controlos constantes do comportamento e a ter atitudes assertivas com alguns alunos. A heterogeneidade do público na sala de aula também ficou evidente. Apesar da necessidade de controlo, a professora incentivou e valorizou a participação, e deu *feedbacks*. A aula foi expositiva e muito participada.

Na segunda aula que assisti, a professora introduziu a visualização de um vídeo e fez a sua exploração oralmente. Os alunos estiveram calmos, atentos e participativos.

Na terceira aula, presenciei as apresentações dos trabalhos de grupo. Os trabalhos eram poucos desenvolvidos e notava-se que não havia muita prática com apresentações orais, podendo haver alguma insegurança motivada pela minha presença. Depois a professora fez um resumo sobre o consumo e resolveram exercícios do manual.

Estas aulas deram-me pistas sobre como poderia desenvolver a minha prática: os alunos tinham de estar ocupados, e não só a ouvir, partilhar as apresentações de *PowerPoint* antecipadamente poderia minimizar perdas de tempo a aguardar que terminassem as cópias, metodologias ativas sim, mas com regras apertadas. Aulas invertidas e trabalho autónomo não pareciam possibilidades neste contexto. O que poderia fazer de diferente para acrescentar valor?

Dia 16 de novembro de 2017, lecionei a minha primeira aula na Eça de Queirós (Plano de aula disponível no apêndice 4). Comecei por satisfazer curiosidades, dei tempo para que colocassem todas as questões que consideraram importantes fazer e eu

respondi, mesmo que algumas delas pessoais. Considero que este início foi importante para ganhar proximidade e confiança da turma. A construção de uma boa relação e ambiente positivo são importantes catalisadores das aprendizagens (Arends, 2008).

Na fase inicial da aula apresentei os documentos com que iríamos trabalhar (*check-list* para trabalho individual, fichas de consolidação e o formulário de avaliação da aula, todos disponíveis nos apêndices) e o objetivo da utilização dos mesmos.

Estava na altura de começar a trabalhar na classificação dos bens. Selecionei e preparei recursos didáticos que permitissem ensinar, aprender e avaliar. Fundamentada nas teorias construtivistas, procurei utilizar recursos que dessem espaço para os alunos criarem o seu próprio caminho, construíssem o seu conhecimento, questionassem. Coube aos alunos resolver a ficha de trabalho sobre a classificação dos bens intercalada com a apresentação do *PowerPoint* (apêndice 7) e questionamento. Esta ficha foi utilizada pois serviria como instrumento de estudo, de sistematização, de avaliação. Toda a aula foi trabalhada de forma muito visual para facilitar a integração das alunas que não compreendiam português, fazendo comparações com o manual para dar respostas. Estas alunas foram ajudadas por colegas que tinham mais facilidade em comunicar em inglês e para isso foi necessário dar mais tempo para terminar a tarefa. Com isto ficou claro que a diferenciação pedagógica seria necessária, quer na preparação dos materiais, quer na dinamização das aulas, preocupação transversal a todas as aulas. Com a ficha concluída, os alunos deveriam ser capazes de identificar e classificar os bens, ou identificar dúvidas nas respostas em falta. Desta forma a ficha de trabalho permitiria avaliar a retenção, ou não, dos conceitos trabalhados. Esta informação teria de ser registada na *check-list* entregue no início da aula, contudo não dei tempo para que isso acontecesse. A terminar, com autorização da professora cooperante, perguntei aos alunos se na próxima aula seria possível utilizarmos os telemóveis com dados móveis, já que a escola não dispõe de *wifi*, ao que todos concordaram.

No final da aula percebi a dificuldade de ser professor-investigador e verifiquei que durante a prática letiva me tinha distanciado do papel de investigador, o que teria de inverter. A pressão do tempo e a necessidade de gerir a turma são dois constrangimentos importantes para o desempenho destes papéis, associados à novidade de estar a lecionar numa turma que não conheço, assistida por uma professora.

A segunda aula, dia 23 de novembro, foi assistida pela professora orientadora, a tarefa não era fácil. Havia tempo a recuperar e o papel de investigador por cumprir. Para esta aula, que tinha como objetivo concluir a classificação dos bens e introduzir o tema da produção e processo produtivo, propunha-me identificar recursos (digitais) e metodologias (ativas) de trabalho que funcionassem neste contexto, construindo um ambiente positivo, em prol das aprendizagens, e que pudessem ser utilizados em IPPIV. Planifiquei (ver apêndice 4) a utilização de recursos digitais, *Kahoot* e visualização de vídeo como suporte à prática de ensino. Depois das rotinas habituais, descritas no diário de campo (ver apêndice 6) realizamos um *Kahoot* para rever os conteúdos trabalhados na aula anterior. A utilização deste recurso permite verificar a retenção de conteúdos e possibilita fazer de imediato remediação. A utilização do *Kahoot* costuma causar algum barulho e agitação quando os alunos não estão habituados, mas como foram advertidos de que se houvesse barulho não voltariam a fazer a atividade, acabou por correr bem.

O outro recurso utilizado foi o vídeo. Na perspetiva de Morán (1995), analisada em NTECES e exposta no site “Aprender a Ensinar Economia”, por mim realizado, o vídeo pode ser um excelente recurso de aproximação da escola à realidade, ilustrando o que se fala em aula. A tarefa de visualização e exploração do vídeo teve três momentos importantes: antes da exibição do vídeo – apresentação da tarefa e objetivos da mesma (pretendia-se que os alunos construíssem um esquema do processo produtivo visualizado), durante a visualização (esperava-se que tirassem apontamentos sobre o processo ilustrado, nomeadamente, etapas, fatores produtivos utilizados, ...), por fim, depois da exibição (pedia-se a partilha de respostas e correção das mesmas, sistematização, com projeção no quadro, da proposta de solução).

A utilização do vídeo, para demonstrar um exemplo de processo produtivo, neste caso dos pastéis de Belém, também correu bastante bem, tendo os alunos, conforme verificado em aulas anteriores, evidenciado atenção e interesse na atividade, obtendo os resultados esperados na tarefa de exploração. Esta atividade só ficou concluída na aula seguinte com uma prova do produto final, os pastéis de nata.

Apesar de considerar as estratégias e recursos adequados, tive consciência que a utilização de recursos digitais é bastante arriscada dados os constrangimentos tecnológicos, exigindo a preparação de outros recursos alternativos. Por outro lado, a utilização das metodologias ativas depende da capacidade do professor mobilizar os

alunos para trabalhar, neste caso correu bem, mas com turmas com este perfil, pode não correr. Sem perdas de tempo temos, nós professores, de ter a capacidade de ser flexíveis sobre a planificação feita estando orientados para o que se pretende que os alunos aprendam. Mais uma vez, a gestão do tempo foi bastante difícil, tendo tido de apressar o final da aula para que tudo acontecesse (finalização da tarefa e correção da mesma) antes do toque.

Tinha mais uma aula para dar e inquietava-me a ideia de fazer a aula no Espaço Inovador de Aprendizagens. Falei com a professora cooperante que aceitou o desafio. Para que isto acontecesse tinha de haver autorização da direção e tinha de falar com a professora alma e motor desta sala. A professora cooperante tratou de toda a logística de autorizações, calendário, reserva da sala e apresentou-me à referida professora. Com a mesma tive conversas informais e muito enriquecedoras sobre aplicações, *softwares*, dificuldades e implicações de se trabalhar numa sala tão versátil como “a sala do futuro”. Esta sala tem constrangimentos muito presentes e reais como não ter uma boa rede de internet, haver equipamentos inutilizados (alguns *tablets*), ter um horário condicionado e sujeito a autorização da direção, para além de precisar de ter um coadjuvante, no meu caso a professora com quem já havia conversado e que me tinha ajudado. A aula ficou marcada para dia 6 de dezembro e foi exatamente nessa data que entrei no Espaço Inovador de Aprendizagens.

Dada a alteração de calendário e o local da aula, fiquei com alguns dias para intensa (e dura) pesquisa, seleção e preparação de recursos e sequências que pudessem funcionar naquele espaço, com aquela turma, assegurando os objetivos de aprendizagens previstos.

Dia 6 de dezembro de 2018, hora prevista de início da aula, 10h30, hora de chegada ao Espaço Inovador de Aprendizagens, 8h20. O painel da entrada (ver figura 14) lembra o desafio que tinha pela frente.



Figura 14. Painel entrada Espaço Inovador de Aprendizagens

Fonte: <http://www.queiroz.pt/espacoInovador.html>

Depois de alguns dias de forte luta com aplicações, *softwares*, ferramentas, trazia comigo várias soluções.



Figura 15. Espaço Inovador de Aprendizagens

Fonte: <http://www.queiroz.pt/espacoInovador.html>

No Espaço Inovador de Aprendizagens (figura 15) começamos por ligar os equipamentos, verificar se os *tablets* estavam em carga e a professora ligou a impressora 3D onde imprimiu um pastel de nata como recordação da experiência.

Depois de uma hora de tentativas, a ligar e reiniciar o sistema, a fazer login de todas as formas possíveis, verificamos que não estávamos a conseguir trabalhar com o Google Classroom. O problema era relativo, já que tinha preparado o *ClassFlow*, como recurso de suporte às diferentes tarefas pensadas para as aulas (dois tempos letivos). O *ClassFlow* tinha como missão distribuir tarefas pelos grupos previamente identificados (grupos dos trabalhos sobre as marcas realizados anteriormente) e reunir e projetar as respostas de todos os grupos para serem apresentadas e discutidas no conjunto da turma. Aparentemente, este funcionava.

Tocou e os alunos começaram a chegar, entusiasmados, admirados com a sala e muito ansiosos com os pastéis de nata. Depois de tranquilizados com a confirmação dos pastéis de nata no intervalo, passamos a explorar a sala. Foram dadas a conhecer as regras de utilização da sala, nomeadamente a necessidade de guardar mochilas e a

forma como deveriam circular, sentar e interagir com os diferentes recursos disponíveis. Os alunos colocaram várias questões relativamente ao espaço. Ultrapassado este momento de apropriação da sala, que foi pouco, comecei a introduzir os objetivos da aula e a apresentar a sequência da mesma.

A aula deveria começar com a apresentação do trabalho realizado pelas alunas nepalesas. Na aula de 16 de novembro, entreguei a estas alunas um guião para prepararem uma apresentação sobre o Nepal devendo fazer uma abordagem social, política e económica, incidindo, por exemplo, sobre as atividades económicas preponderantes. Com este trabalho traríamos uma nova realidade para a sala de aula, facilitaria a integração das alunas partilhando vivências e os alunos seriam confrontados com esta nova realidade exposta em inglês. As alunas tinham uma apresentação em *PowerPoint*, mas o mais interessante foi fazermos uma visita guiada pelo Nepal através da mesa interativa, disponível na sala (ver figura 16). As alunas mostraram as suas aldeias, o trajeto que faziam de casa para a escola, mostraram os campos de cultivo e os polos industriais. Podemos vivenciar, pelas imagens satélite do *Google Earth*, uma visita ao Nepal.



Figura 16. Mesa interativa

Fonte: autoria própria

Etapa seguinte, fazer a sistematização do processo produtivo para avançarmos com os trabalhos de grupo. A projeção e explicação da síntese correu bem, depois de conseguir acomodar todos os alunos no espaço de anfiteatro. Como já estávamos perto do final da primeira aula, optamos por distribuir os *tablets* e pôr tudo pronto para a

realização da ficha de trabalho 5 (ver apêndice 2) logo no início da segunda hora. A tarefa consistia em escolher um produto, da marca selecionada para o trabalho sobre Marketing, e descrever o seu processo produtivo. Antes de mais, problemas! Alguns dos *tablets* não ligavam, outros não tinham internet e muito poucos conseguiam emparelhar com o quadro interativo através do *ClassFlow*. Sem desespero, toca a campainha, e distribuímos pasteis de nata.

Assim que começou o segundo tempo continuamos o trabalho. Com grande dificuldade os alunos conseguiram, com os poucos *tablets* disponíveis ou no seu telemóvel, realizar a tarefa solicitada. Se, por um lado, não havia o espaço habitual para desenvolver tarefas em papel, por outro lado, já não havia os grupos do trabalho anterior completos. Refizemos grupos e avançamos. Logo que concluída a tarefa em grupo, avancei para o último objetivo da aula que era apresentar os setores de atividade e explicar a pertinência da classificação. Esta parte foi absolutamente expositiva, tendo depois entregue aos alunos a ficha de trabalho 6, em suporte papel. Dadas as circunstâncias, a falta de condições tecnológicas, físicas e até psicológicas para terminar a aula com a ficha de consolidação prevista, pedi à professora cooperante para terminar a aula naquele momento, a poucos minutos do toque. Estava exausta, a procura constante de alternativas, o saltar de uma tarefa para outra, o acompanhar os alunos dispersos nos diferentes espaços, foi uma experiência muito violenta, mas deu para tirar conclusões importantes:

- A Prática de Ensino Supervisionada de IPPIV não seria no Espaço Inovador de Aprendizagens;
- Utilizar um espaço tão versátil e disruptivo não é fácil;
- Preparar uma sequência diferenciada e tarefas distintas para toda a turma exige muitas e variadas competências acrescidas de criatividade;
- Testar várias possibilidades e controlar os recursos disponíveis são pequenos passos para a apropriação do ser professor naquele espaço;
- Investir (muito) tempo a testar no local soluções é condição necessária para o sucesso.

O insucesso da aula no Espaço Inovador das Aprendizagens motivou sucessivos investimentos na pesquisa de outros recursos que me permitissem obter respostas com menos riscos.

Quarto, e último, semestre, havia uma relação construída, caminho percorrido

e muito para fazer. Apesar de ter cortado da lista algumas possibilidades iniciais para o tema do relatório havia um que me entusiasmava: a avaliação formativa.

Dia 14 de março, marca o reinício da componente letiva com a turma cooperante. Para evitar constrangimentos informáticos pedi à professora cooperante para ir preparar a sala mesmo antes do toque. Tudo a funcionar, começaram a entrar os alunos que rapidamente perceberam que seria eu a dar a aula. Comecei por explicar o que íamos fazer nas próximas aulas e dei-lhes a conhecer o objetivo da investigação em curso, centrado na avaliação formativa e nas aprendizagens, tendo os alunos demonstrado interesse em participar e experimentar coisas novas.

Questionei a turma sobre o propósito da avaliação, depois pedi para me explicarem o que é e para que serve a avaliação formativa. A resposta foi: avaliar, em todos os casos, é dar notas, classificar. “Somos bons temos notas altas, somos maus temos notas baixas”; “nesta turma as notas altas não são para todos” ouvia-se com alguma convicção.

No momento percebi que eram alheios ao conceito “avaliação formativa”. Infelizmente, estava tão preocupada em cumprir o plano de aula que não ocupei mais tempo a explicar o que é a avaliação formativa. Parti do princípio que, sem saberem exatamente o que é, à partida, iriam beneficiar dela durante o processo.

Como tinha feito antes, mostrei alguns documentos com que iríamos voltar a trabalhar (*check-list* para trabalho individual, fichas de consolidação e o formulário de avaliação da aula) explicando de que forma os mesmos nos poderiam ajudar a ensinar, a estudar e a aprender melhor, identificando-os como instrumentos que permitiam fazer avaliação formativa. Sem notas, sem classificações, iríamos conseguir perceber os avanços e as debilidades do processo de ensino-aprendizagem. O que teríamos de estudar? Que dúvidas tínhamos para resolver? Que conteúdos tinham de voltar a ser explicados? O que teríamos de praticar? Como poderíamos melhorar? Questões que podemos responder com a avaliação formativa, disse-lhes então. Num primeiro momento mostraram-se preocupados com a possibilidade de terem trabalho extra, depois de preencherem a primeira coluna da *check-list* assumiram que seria simples.

Desde logo, a professora cooperante avisou que o plano da aula iria ser alterado porque tínhamos recebido o convite para assistir a uma peça de teatro no segundo tempo.

Para esta aula tinha optado por introduzir mais ferramentas interativas de

trabalho, as *flashcards* e o *brainstorming*. A primeira ferramenta poderá ser útil para apresentar conceitos, datas, leis, fórmulas, Neste caso utilizei para apresentar/identificar diferentes tipos de mercados. Depois fizemos um *brainstorming* para identificar os pontos comuns dos mercados e construir, uma definição de mercado. Para verificar a retenção dos conceitos abordados foi realizada, a pares, uma ficha. Durante a realização da mesma fui circulando pela sala e esclarecendo dúvidas. A correção foi feita oralmente e o *feedback* feito de imediato. Esta ficha, não sendo em suporte digital, foi utilizada com o objetivo de regular o ensino-aprendizagem.

Antes de terminar a aula dei tempo para que os alunos terminassem de preencher a *check-list* (ver apêndice 3) que havia entregue no início da aula, e recolhi-a. O questionário de avaliação da aula (ver apêndice 8) não foi feito uma vez que a aula não estava concluída devido ao teatro.

A aula correu dentro do esperado e as ferramentas utilizadas funcionaram. Nesta aula foi importante os alunos voltarem a utilizar os instrumentos que já tinham sido apresentados e utilizados antes, nomeadamente, a referida *check-list* para trabalho individual que ajudou os alunos a centrarem a sua atenção nos objetivos de aprendizagem e fizeram-nos refletir sobre se já os tinham alcançado ou como os poderiam alcançar, funcionou como instrumento de autoavaliação e regulação das aprendizagens.

Dia 19 de março, a rotina inicial de apresentação dos objetivos e das tarefas a realizar, assim como, o preenchimento da primeira coluna da *check-list* manteve-se.

Retomamos com a definição de mercado para passarmos do termo de senso comum para o conceito económico. Depois apresentei Adam Smith à turma e verifiquei que já o conheciam das aulas de Filosofia o que deu oportunidade para organizarmos o conhecimento, discutindo o contributo do filósofo apresentado como pai da Economia clássica. Neste contexto apresentei o mercado de concorrência perfeita, tendo sido feita uma atividade de palavras cruzadas (ver apêndice 2) com os pressupostos desta estrutura de mercado. Para facilitar a compreensão do modelo aproveitei o saco de chocolates que tinha e fiz um jogo. Criei o mercado de chocolates, na sala, com as características de um mercado de concorrência perfeita (homogeneidade do produto, atonicidade, informação perfeita, ...) o que facilitou a compreensão dos pressupostos. Com a dinâmica feita entre oferta e procura de chocolates indagamos como chegaríamos ao preço e à quantidade de equilíbrio deste

mercado. No final, verificamos que havia excesso de procura de chocolates e experienciamos que isso se iria traduzir em preços mais altos! Esta dinâmica, apesar de não ter sido planificada, facilitou a compreensão dos alunos. Desta experiência constatei que o professor tem de ter claro onde quer que os alunos cheguem e tem de estar muito à vontade com os conteúdos e conceitos a trabalhar, a planificação é um importante fio condutor, mas o professor tem de estar atento às oportunidades e necessidades que surgem durante a aula reagindo logo, abrindo caminhos que facilitem as experiências e a aprendizagem.

Depois de sistematizados os conceitos trabalhados em aula, os alunos preencheram as outras colunas da *check-list*, levando-os a refletir sobre o trabalho realizado, e a aula terminou.

Desta aula o que destaco como mais importante foi a capacidade de ter aproveitado os conhecimentos prévios dos alunos, nomeadamente, no que diz respeito a conteúdos de outras disciplinas relacionando-os com a Economia. Depois, o facto de ter conseguido criar uma situação, não planificada, de simulacro do mercado que funcionou bem. Apesar de nenhuma destas situações estar prevista senti que deram um contributo importante para as aprendizagens, minha e dos alunos.

Aula de 21 de março, iniciou como todas as outras, acrescido de problemas informáticos. Para esta aula tinha prevista a utilização do Socrative, mas este não funcionou. Substituí a tarefa virtual por resolução em papel, que foi recolhida para correção. Desta forma não consegui obter as respostas pretendidas sobre a utilização desta ferramenta como uma ferramenta digital de apoio à avaliação formativa.

O resto da aula foi mais expositivo intercalado com questionamento o que evidenciou alguma dificuldade dos alunos em acompanhar a aula. Abrandei o ritmo da mesma com a resolução de exercícios propostos pelo manual sobre o mecanismo de mercado, tendo ficado alguns para trabalho de casa.

Nesta aula verifiquei que o facto de os alunos não fazerem um estudo sistemático e de consolidação em casa exigia um ritmo mais lento nas aulas, por outro lado, não ter sempre os mesmos alunos a assistir às aulas também causava algum ruído, principalmente num tema como o dos mercados que, na minha opinião, exige um nível de envolvimento e trabalho superior relativamente às outras unidades do programa.

Dia 9 de abril, depois da rotina de início da aula habitual, fizemos a correção do trabalho desenvolvido em casa e entreguei as fichas, resolvidas na aula anterior,

com observações e sem classificação. Os alunos tinham a expectativa de ver notas, classificações, tendo mostrado alguma desilusão por não as terem. Dediquei algum tempo a explicar o que tinha feito e de que forma esperava que as minhas sugestões de melhoria facilitassem o estudo e permitissem melhorar notas. Sendo uma ficha para atribuir valor lógico, seleccionar entre verdadeiro ou falso, a quem não tinha a resposta correta acrescentei observações de onde poderia ir buscar informação – apresentação da aula, manual, determinado exercício, e acrescentava uma pergunta que orientasse a resposta.

A tarefa seguinte foi um *Kahoot*. Este foi aplicado com o objetivo de verificar se as dúvidas identificadas na aula anterior estavam superadas, monitorizando as aprendizagens e fazendo esclarecimentos imediatos face a respostas erradas. A utilização do *Kahoot* não foi tão eficiente como o esperado, por falta de dados móveis disponíveis a tarefa teve de ser realizada em grupo. Numa tentativa de superar esta situação fiz o mesmo *Kahoot* em modo *Challenge* para os alunos fazerem em casa, mas a recetividade foi ainda menor.

Prossegui a aula com a apresentação de *PowerPoint* (apêndice 7) e representação gráfica no quadro. Nesta altura informei os alunos que todos os recursos utilizados estavam disponíveis no *Edmodo*, plataforma escolhida por eles, para fazermos a partilha de material das aulas.

11 de abril. Para esta aula estava previsto fazer a conclusão da apresentação da procura, iniciada na aula anterior, e resolver uma ficha de consolidação para ser recolhida e por mim corrigida. A aula iniciou com questões orientadas sendo as respostas registadas no quadro para sistematizar conceitos com recurso a um mapa conceptual. Depois, fizemos uma dinâmica que consistia em um aluno criar um contexto e identificar a alteração de uma qualquer determinante da procura, e outro aluno teria de dizer qual a alteração verificada no mercado e explicar o ajustamento para o novo equilíbrio. Notei que os alunos ficaram surpreendidos com o que conseguiam fazer, assim, como havia outros que repetiam os erros de sempre já sendo corrigidos pelos colegas. Foi uma atividade que resultou bem para regulação das aprendizagens, mas também como trabalho colaborativo.

Por fim distribui as fichas de consolidação para serem resolvidas individualmente, como conseguiram terminar antes do fim da aula, ainda resolvemos exercícios do manual.

Nesta aula foi importante compreender a evolução do trabalho e das aprendizagens dos alunos através das suas intervenções em diferentes momentos da aula. A ficha de consolidação revelou-se um bom elemento de avaliação formativa, proporcionando aos alunos a regulação das suas aprendizagens, ajudando a verificar que objetivos de aprendizagem tinham atingido e, através do *feedback*, que caminhos poderiam ajudar a superar as dificuldades.

12 de abril. Esta aula seria dedicada à oferta, mas antes disso foram corrigidos os trabalhos realizados em casa e foi entregue a ficha de consolidação sobre a procura realizada na aula anterior. A expectativa sobre as fichas recebidas mudou, a preocupação dos alunos já não se centrava na procura de notas (classificações), mas nos comentários e observações. Com esta ficha alguns alunos verbalizaram a vantagem de ter as observações, em resultado da experiência anterior, outros só contaram o número de observações que tinham, sem distinguir se eram propostas de melhoria ou a dar parabéns pela resposta dada. Nesta aula, optei por fazer a ficha da oferta em simultâneo com a exposição teórica. Esta alteração permitiu que os alunos identificassem de imediato as dúvidas e dificuldades que estavam a sentir, fez com que a aula fosse mais participada, mas reduziu o ritmo da aula. Com esta opção não fiz *feedbacks* escritos individuais. Tendo mais tempo disponível teria recolhido as fichas e dado os *feedbacks*.

Nesta aula estava empenhada em perceber a importância do *feedback*. Ter um *feedback* instantâneo, oral, durante a aula ou um *feedback* escrito com algum diferimento de tempo. Conclui que o ideal seria os dois, mas com os constrangimentos de tempo, que todos reconhecemos, e o número de alunos e trabalhos que temos para corrigir durante o ano o melhor mesmo é escolher um recurso que permita dar um *feedback* automático podendo este ser complementado com observações individualizadas. E isto é possível quando utilizamos algumas ferramentas digitais.

Dia 16 de abril ficou marcado por mais problemas informáticos, desta vez tivemos de mudar de sala, tendo implicado uma significativa perda de tempo. Por outro lado, o dia ficou assinalado pelo regresso de alguns alunos suspensos que tinham perdido todas as aulas sobre mercados, exigindo um esforço de sistematização dos conteúdos trabalhados nas últimas aulas. Sugeri que fossem os colegas a explicar aos recém-chegados o que tínhamos estado a trabalhar. Esta atividade permitiu validar conhecimentos, deu confiança a quem explicou e motivou a participação e colaboração

de todos; como sugere a literatura, entre pares é mais fácil pôr em causa e questionar; depois resolvemos exercícios.

Dia 18 de abril. O objetivo da aula seria mostrar como se fazem os ajustamentos de mercado para a determinação de um novo equilíbrio e resolver exercícios de consolidação. Como veio a acontecer ao longo das aulas, os conteúdos eram sempre novidade para alguém, esta aula não foi exceção pelo que tive de voltar a rever desde os determinantes da procura e da oferta, até à diferença entre movimento ao longo da curva e movimento da curva. Os tempos previstos para a realização de cada tarefa não se verificaram.

Optei por fazer um exercício, no quadro, sobre a determinação do equilíbrio de mercado, e fui explicando passo a passo como se chegaria à solução. Assim que terminei, solicitei aos alunos que resolvessem um exercício semelhante. No final do tempo dado para a realização da tarefa fiz a correção e devidos esclarecimentos. Etapa seguinte, introduzir uma alteração no mercado (campanha de marketing) e representar os ajustamentos para a obtenção de um novo equilíbrio de mercado. Terminei a tarefa com a projeção da situação inicial e da situação final fazendo a devida comparação.

Para terminar a aula utilizei, pela primeira vez, o *Plickers* em substituição do *Kahoot*. Correu bem. Os alunos, apesar de não estarem habituados aos cartões de resposta, fizeram um bom trabalho e participaram ativamente na explicação das respostas corretas projetadas no quadro. A utilização desta ferramenta seria uma alternativa excelente. Produz menos ruído na sala, mas com idêntico envolvimento, e não necessita de recursos tecnológicos digitais por parte dos alunos. Facilita o *feedback* entre perguntas, podendo ser utilizada em diferentes momentos ao longo da aula, uma vez que os alunos têm consigo os cartões de resposta. Os registos das respostas evidenciam, de forma muito simples, as questões onde se verificaram mais, ou menos, erros, potenciando a regulação do ensino e das aprendizagens.

Dia 19 de abril. Com uma grande probabilidade seria a última aula por mim lecionada na Eça de Queirós, concluí uma etapa importante da unidade 5 e a aula seria assistida, pelo que estariam cumpridos todos os requisitos da PES.

A aula começou com a rotina habitual, inclusive de problemas informáticos que nos obrigou a trocar de sala, mais uma vez. Resolvido o problema do computador, havia que resolver o problema da planta da sala, apesar de estarem alguns alunos a faltar, a professora cooperante quis organizar os presentes, só depois pude dar início à

aula. (No início da segunda hora o problema renovou-se pois apareceram os alunos que faltaram à primeira aula.) Os trabalhos começaram retomando o exercício feito na aula anterior sobre o impacto de uma campanha publicitária no curto, médio e longo prazos. Para verificar se as dúvidas estavam superadas resolvemos, a pares, um exercício do manual e fizeram-se os esclarecimentos necessários com a projeção da proposta de resolução no quadro. A exposição da resolução foi tão repartida e algumas vezes repetida que a dada altura já nem eu conseguia dizer nada. Ultrapassada esta situação, distribui os cartões de resposta do *Plickers*. Apesar de cada aluno ter o seu cartão era eu que os tinha, pelo que a tarefa de distribuição dos cartões a cada dono demora alguns minutos. Aproveitei para distribuir, em simultâneo, a ficha de consolidação sobre os ajustamentos de mercado a fazer posteriormente. A realização do *Plickers* correu bem, permitindo a participação dos alunos com a exposição de dúvidas, mas também a corrigir as respostas dadas. Para terminar a aula começou-se a resolver a ficha de consolidação que não chegou a ser concluída. Também não foram recolhidos, nesta aula, os formulários de avaliação da aula.

Desta última aula destaco a dificuldade de gerir o tempo. Com a planificação da aula apoiada na aplicação de vários recursos, que exigem tempo para terem significado, as perdas de tempo com troca de sala e computadores são fatais, a gestão possível é: ou se faz ou não se faz. A minha opção pela utilização de metodologias ativas não facilita a gestão do tempo, o desenvolvimento da aula depende da participação e envolvimento dos alunos ficando muito em aberto. Nesta aula, senti a pressão do papel de investigador face ao de professor, neste caso, o último prevaleceu. A não conclusão das tarefas previstas, nomeadamente, a ficha de consolidação e o questionário de avaliação da aula, poderiam condicionar muito a minha capacidade de resposta às questões de investigação.

No final da aula reuni com a professora orientadora e a professora cooperante para fazer a análise e avaliação da aula. O registo que ficou foi positivo e tive autorização para ir assistir à aula seguinte para recolher a informação que ficou em falta.

No dia 23 de abril tive oportunidade de ir assistir à aula, era importante para ficar com uma perspetiva do que tinha ficado depois da minha participação, para recolher os formulários de avaliação da aula, o questionário que fiz para aferir a perceção dos alunos sobre o trabalho realizado, e pagar a minha dívida de chocolates

pela colaboração da turma. Como considerei que podia fazer mais, em nome da avaliação formativa, informei os alunos de que tinha partilhado recursos, no *Edmodo*, para os ajudar a estudar para o teste que se aproximava. Poucos alunos utilizaram os recursos disponibilizados, conforme dito antes, mas consideraram-nos um bom suporte para o estudo e preparação para o teste.

Estava concluída mais uma etapa do percurso.

PARTE V - Análise e Reflexão sobre a PES

5.1 Análise e interpretação de dados

Cabe nesta parte do relatório analisar os dados recolhidos, ao longo de toda a prática, com o propósito de dar resposta às questões de investigação.

Relembro que as questões eram: como podem os alunos utilizar a avaliação formativa para construir aprendizagens? Que alterações se verificam em aula, e face ao estudo autónomo, com a utilização da avaliação formativa? Que desafios enfrenta o professor na implementação da avaliação formativa? Os métodos de recolha de dados utilizados foram: a análise documental recorrendo a fontes primárias e secundárias, neste subcapítulo cabe analisar documentos da Escola e outros produzidos ao longo da prática letiva, como os questionários e trabalhos realizados pelos alunos, a observação (registada em diário de campo e grelhas de observação de atitudes e participação) e entrevistas (a alunos).

5.1.1 Análise documental

Tendo previamente feito a análise dos documentos legais e de enquadramento da avaliação pertinentes para disciplina de Economia A, nomeadamente, o programa da disciplina, o Perfil do Aluno, as Aprendizagens Essenciais, o Decreto-Lei 139/2012 e posteriormente o Decreto-Lei 55/2018 e as portarias 243/2012, 223-A/2018 e 226-A/2018. Seria necessário, conhecer o enquadramento da avaliação na escola cooperante, tendo para isso analisado o Manual de Avaliação das Aprendizagens.

Manual de Avaliação das Aprendizagens²⁴

Neste documento pode ler-se:

A avaliação, constituindo-se como um processo regulador do ensino, é orientadora do percurso escolar e tem por objetivo a melhoria da qualidade do ensino e deve ser utilizada por professores e alunos para, em conjunto, suprir as dificuldades de aprendizagens.

A avaliação é uma preocupação constante, com vista à otimização da ação pedagógica e à satisfação da comunidade educativa (AEEQ, 2018, p. 12 e 35).

Remetendo para a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n. º46/86)²⁵ e para o Currículo Nacional (DL 139/2012)²⁶, o documento está atualizado integrando o Perfil do Aluno, as Aprendizagens Essenciais e a Flexibilidade Curricular²⁷.

No ponto sobre a avaliação no 10.º ano de escolaridade dos cursos científico-humanísticos, o documento, atualizado no ano letivo 2018/19, remete para a Portaria 226 – A/2018, que em diferentes artigos regula as formas de avaliação a implementar, destacando-se, o art.º 22º sobre a avaliação interna. Neste artigo fica claro que a avaliação interna, da responsabilidade dos professores e da coordenação pedagógica, pode assumir duas modalidades, formativa e sumativa, em que os alunos devem estar envolvidos devendo-se privilegiar o processo de autorregulação das aprendizagens.

Neste sentido, no art.º 23º, a avaliação formativa é apresentada como a “principal modalidade de avaliação” defendendo que os procedimentos a adotar devem beneficiar:

a regulação do ensino e das aprendizagens, através da recolha de informação que permita conhecer a forma como se ensina e como se aprende; o caráter contínuo e sistemático dos processos avaliativos e a sua adaptação aos contextos; a diversidade das formas de recolha de informação, perseguindo a melhoria da qualidade da informação recolhida (AEEQ, 2018, p. 70).

No que concerne aos critérios de avaliação específica da disciplina, o referido documento, informa sobre instrumentos de avaliação sumativa, conforme figura seguinte:

²⁴ http://queiroz.pt/documentos/manual_de_avaliacao_das_aprendizagens.pdf

²⁵ https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/34444975/view?p_p_state=maximized

²⁶ http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Legislacao/dl_139_2012.pdf

²⁷

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/despacho_5_908_2017.pdf

ECONOMIA A - 10º ANO

	COMPETÊNCIAS	DESCRIPTORIOS OPERATIVOS	PONDE- RAÇÃO	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO SUMATIVA	VALORA- ÇÃO DOS INSTRU- MENTOS
SABER / SABER FAZER	LINGUAGENS E TEXTOS	Utiliza diferentes linguagens e símbolos. Aplica-as aos diferentes contextos de comunicação. Domina capacidades nucleares de compreensão e de expressão.	90%	TESTES	70%
	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Valida e mobiliza informação. Transforma a informação em conhecimento. Colabora em diferentes contextos comunicativos.			
	RACIOCÍNIO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	Interpreta, planeia e conduz pesquisas. Gere projetos e toma decisões para resolver problemas. Constrói produtos e conhecimento.			
	PENSAMENTO CRÍTICO E PENSAMENTO CRIATIVO	Pensa, observa, analisa e argumenta.			
	SABER CIENTÍFICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO	Compreende processos e fenômenos científicos e tecnológicos e executa operações técnicas.			
SABER SER / SABER ESTAR	DESENVOLVIMENTO PESSOAL E AUTONOMIA	Relaciona conhecimentos, emoções e comportamentos. Consolida e aprofunda competências. É responsável e autónomo.	10%	Observação direta / grelhas de registo	10%
	BEM-ESTAR, SAÚDE E AMBIENTE	Adota comportamentos que promovem a saúde, o bem-estar e o respeito pelo ambiente. Manifesta consciência e responsabilidade ambiental e social.			
	SENSIBILIDADE ESTÉTICA E ARTÍSTICA	Reconhece, experimenta, aprecia e valoriza as diferentes manifestações culturais.			
	RELACIONAMENTO INTERPESSOAL	Coopera e partilha.			
	CONSCIÊNCIA E DOMÍNIO DO CORPO	Realiza atividades, domina a capacidade perceptivo-motora e tem consciência de si próprio a nível emocional, cognitivo, psicossocial, estético e moral.			

Figura 17. Critérios de Avaliação Economia A

Fonte: Manual de Avaliação das Aprendizagens, AEEQ, p. 238

Nota-se uma preocupação em diversificar os instrumentos de avaliação em função das áreas de competência do PA, contudo só ficam espelhados instrumentos que permitem calcular a classificação final da disciplina, não sendo clara a orientação da Escola, e da disciplina, face à prática da avaliação formativa. Esta evidência corrobora a observação que fiz, em aula, da falta de conhecimento (e prática) dos alunos face à avaliação formativa.

Fichas de trabalho (consolidação)

Nas aulas, foram resolvidas várias fichas de trabalho estando as tarefas vinculadas aos objetivos de aprendizagem (o aluno deverá ser capaz de ...) e informadas as condições para a sua realização (tempo e documentos de suporte

necessários) e os critérios de avaliação (para a tarefa estar concluída com sucesso é necessário que ...), conforme sugerido por Hadji (1994).

A reação dos alunos face à realização das fichas foi muito positiva, consideraram ser útil para pôr em prática conceitos trabalhados, para identificar dúvidas e como recurso para estudar para o teste.

A percepção dos alunos face ao impacto da resolução das fichas para as suas aprendizagens também é positiva e está descrita na análise do questionário feito aos alunos, mais à frente, neste subcapítulo.

Com a realização e correção das fichas foi possível verificar os objetivos de aprendizagem que haviam sido alcançados e os que necessitavam de mais trabalho. O *feedback* dado fazia sugestões de melhoria e na aula orientei a prática para a superação das dificuldades identificadas.

Considero que as fichas, apesar de não serem todas em suporte digital, corresponderam às expectativas e cumpriram o papel de instrumento integrador das práticas de ensino-aprendizagem-avaliação e como fonte de informação para a avaliação formativa e para a presente investigação. A única reserva está no tempo necessário para a correção e realização do *feedback*. Por vezes a correção foi feita por pares. Esta prática mostra-se bastante interessante e profícua para o desenvolvimento de competências de avaliação nos alunos, que assumem o papel de professor (nos dizeres avaliativos), esforçando-se por criar valor nas correções e comentários feitos nos trabalhos dos colegas. Posteriormente recolhia as fichas, verificava os comentários dos alunos nas fichas dos colegas e registava o meu *feedback*.

Relatórios das ferramentas digitais

Outros documentos a que atribuo grande importância são os relatórios produzidos pelas diferentes ferramentas digitais. A análise destes relatórios (ver figuras 18 e 19) permitiu-me identificar questões, conteúdos, onde houvesse problemas corrigindo o itinerário da aula.

Os relatórios produzidos são distintos fornecendo diferentes informações. No caso do *Edmodo*, para as atividades realizadas em casa, é produzido o seguinte relatório:

Eça ▾

Anos		Medalhas		
Período de Lançamento de Notas: 1 +				
Alunos		Mercados 3	Mercados 2	Mercados 1
 [Redacted]	91%	5 / 5	7 / 7	6 / 8
 [Redacted]	71%	5 / 5	5 / 7	6 / 8
 [Redacted]	96%	5 / 5	7 / 7	6 / 8
 [Redacted]	85%	5 / 5	6 / 7	
 [Redacted]	89%		7 / 7	6 / 8
 [Redacted]	80%			6 / 8

Figura 18. Relatório Edmodo, por questionário, por aluno

Deste quadro retira-se informação sobre quem fez o questionário e o número de respostas corretas por aluno. Esta é uma informação interessante para verificar, o nível de adesão dos alunos a estas atividades, e se estão muito afastados dos resultados pretendidos.

Explorando a informação recolhida por esta plataforma é possível fazer uma análise por pergunta, conforme relatório presente na figura 19.



Figura 19. Relatório Edmodo, visão geral do teste

Neste caso, por questionário concluído, é possível verificar se cada questão foi respondida de forma correta, como aconteceu com as questões 1, 2, 3 e 5, e temos a possibilidade de verificar que $\frac{1}{4}$ dos alunos, identificando exatamente quem, tiveram dificuldades na resposta à questão 4.

Como esta atividade foi resolvida em casa, o *feedback* foi enviado por escrito, podendo ser de envio automático ou não, ficando no registo do desempenho do aluno.

A facilidade na escolha das questões, na leitura de dados, na partilha da correção e *feedback*, assim como o registo do percurso de cada aluno, são algumas vantagens que atribuo à utilização desta ferramenta digital como instrumentos de avaliação formativa. Com este tipo de recurso temos a possibilidade de afinar a nossa intervenção e pensar nas melhores estratégias para suprir as dificuldades identificadas.

Apesar de ter sido selecionado pelos alunos, o nível de participação foi relativamente baixo (5 alunos dos 14).

Também o *Plickers* fornece, em tempo real, para o professor (e/ou para toda a turma), um relatório sobre as respostas dadas. Potenciando a intervenção do professor no sentido de reformular a questão, validar o conhecimento de outra forma, ou repetir

a exposição do conceito, resolvendo a situação naquele momento. Neste caso, a regulação é feita imediatamente. Como se pode ver na figura 20, das 14 pessoas que responderam à questão 3 erraram.



Figura 20. Relatório Plickers

Com facilidade é possível orientar o discurso e a ação corretiva explicando de forma que melhor compreendam, expondo, desenhando, questionando, ... Em tempo real, este recurso é um facilitador do trabalho do professor.

Outra ferramenta digital utilizada foi o *Kahoot*, contudo os relatórios por este produzidos não são tão imediatos pelo que optei por dar *feedback* à turma quando surgiam respostas erradas. Este recurso tem a vantagem de poder ser realizado ao longo da aula suscitando o envolvimento dos alunos pelo seu caris competitivo.

Verifiquei, a este respeito, que os alunos retinham com mais facilidade o lugar em que tinham ficado do que os conceitos sobre os quais tinham respondido às questões. Observei que o número de alunos a participar era cada vez menor e nem sempre eram os mesmos devido à falta de acesso à Internet, o que dificultava os registos sistemáticos.

O *Kahoot* tendeu a ser substituído pelo *Plickers*, e o *Edmodo* foi principalmente

utilizado para trabalho fora de aulas de preparação para o teste de avaliação sumativa.

Check-list de trabalho individual

Pedi aos alunos que preenchessem a *check-list* de trabalho individual, já mencionada. A folha era recolhida por mim, no final da aula, organizava e sistematizava os dados, integrando a informação na orientação da prática letiva.

Analisando os dados recolhidos pela *check-list* final da unidade 5 (ver tabela 4) verifiquei que os alunos raramente identificam dúvidas. Como referido na literatura, a identificação da dúvida e do erro são mal compreendidas e, por isso, é uma abordagem pouco utilizada nas salas de aula. Dos 13 formulários recolhidos, para os 10 *itens* avaliados, só houve 8 respostas identificadas como “dúvidas para esclarecer”. Por outro lado, houve 82 respostas em “sei”. Aferi que o funcionamento do mecanismo de mercado e os ajustamentos são os conteúdos cujos objetivos de aprendizagem necessitam ser mais trabalhados, os determinantes da oferta e da procura não são conceitos seguros e haverá a necessidade de reforçar a determinação do ponto de equilíbrio, neste caso a dificuldade prende-se com as representações gráficas e a determinação analítica (igualdade das funções da procura e da oferta) do ponto de equilíbrio.

Tabela 4. Dados recolhidos *check-list* U5, frequência absoluta de respostas

	sei	tenho de partidar	tenho dúvidas	total de respostas
Diferenciar procura/oferta individual e agregada	8	6	0	14
Relacionar procura/oferta e preço	12	2	0	14
Representar graficamente as curvas procura/oferta	8	3	2	13
Indicar determinantes da procura e da oferta	6	8	0	14
Relacionar alterações (deslocações/movimentos) nas curvas com a variação dos determinantes	8	6	0	14
Determinar o equilíbrio de mercado	7	6	1	14
Explicar o significado do ponto de equilíbrio	10	3	1	14
Identificar situações de excesso de procura/oferta	13	1	0	14
Explicar o funcionamento do mecanismo de mercado em concorrência perfeita	5	8	2	15
Caracterizar os ajustamentos a curto, médio e longo prazos	5	7	2	14
Total de respostas	82	50	8	

Fonte: Respostas *check-list* U5

A utilização desta informação serve de referência, mas tenho consciência que grande parte das respostas não foi pensada, refletida, apesar de explicada a importância das mesmas. Contudo, observei que estas *check-list* orientaram alguns alunos que ao longo das aulas consultavam a lista como um roteiro, sinalizando o caminho percorrido e identificando dificuldades. Assim, este recurso mostrou-se útil como regulador do ensino-aprendizagens e como facilitador da autoavaliação (para alguns). Considero que esta prática teria mais resultado se realizada desde o início do ano, de forma continuada.

5.1.2. Observação

Diário de campo

Relativamente ao diário de campo (ver apêndice 6), que tive oportunidade de sintetizar e interpretar no subcapítulo 4.4 “Prática letiva e reflexões”, devo acrescentar que foi das tarefas mais difíceis de concretizar ao longo da prática letiva.

A literatura adverte para esta dificuldade, Stake (2016) diz que mentes abertas e olho vivo são importantes, mas a disciplina é essencial. É preciso antecipar o que se

irá passar, pois uma boa parte passará demasiado depressa ou será demasiado subtil para ser notada e registada. De outra forma, Hadji (1994, p. 136) diz só haver observação quando o sujeito faz uma leitura orientada da realidade, não há observação possível senão para quem sabe, de uma certa forma, o que quer ver. As dificuldades que senti na realização do diário de campo de alguma forma confirma a opinião destes autores.

Durante a observação de aulas, notei que os registos que estava a fazer eram na perspectiva de aluno. Fiz apontamentos sobre as matérias lecionadas, resolvi os exercícios propostos, encantei-me com os exemplos trabalhados, ricos em histórias que eu ainda não tenho para contar. Subitamente, lembrava-me que a minha função não era ser aluna! O meu diário de campo era um caderno diário. Foi complicado assumir o papel de observador, nele tem implícito o sentido crítico, o questionar opções e pensar como poderia ser diferente. Porquê procurar alternativas? Estes registos, difíceis, porque exigiam questionar, refletir, foram importantes por me darem uma perspectiva diferente, como se estivesse a personalizar o que tinha observado. Daqui surgem as alternativas: colocando-me no lugar do outro, como faria? Compreendi que a riqueza não estava na exposição científica, mas no trato, na relação que se construía a cada aula. Como posso eu construir isto?

Durante as aulas por mim lecionadas, foi recorrente o sentimento de que me tinha esquecido do papel de investigador, conforme referido no diário, em vários momentos.

Das observações feitas compreendi que os alunos ainda não têm consciência da possibilidade que têm de construir, de forma crítica e reflexiva, o seu conhecimento. Apesar da participação em aula, os alunos manifestaram uma posição passiva face ao que lhes é transmitido pelo professor. Utilizaram grande parte das ferramentas de trabalho que lhes forneci, mas não ficou clara a apropriação generalizada das mesmas como instrumentos de regulação e avaliação das aprendizagens. Contudo, a resolução das fichas a pares e a utilização de recursos tecnológicos (*Kahoot* e *Plickers*), que expunham, perante a turma, o que eles sabiam, ou não, motivaram o estudo autónomo e incentivaram a participação.

No decorrer das aulas, e como relatado no diário de campo, foram inúmeros os desafios e dificuldades sentidas para a implementação da avaliação formativa, seja com recursos tecnológicos, ou não. Compreendi que os constrangimentos de tempo e

tecnológicos se superaram e que a prática efetiva da avaliação formativa exige um modo de estar diferente na sala de aula que implica intencionalidade, método e perseverança.

Conhecida a importância que a literatura dá à produção do diário de campo, conforme exposto no subcapítulo 1.1.2, pelo impacto que este esforço de redigir o que se observa tem na nossa capacidade de operacionalizar a mudança de forma crítica e reflexiva, deduzo que seja mais uma competência que tenho de desenvolver.

Grelha de registos da observação de atitudes e participação

As grelhas eram de simples preenchimento e os registos feitos durante a aula, ou imediatamente depois, incidiam sobre assiduidade, atitudes e participação, dúvidas ou erros verificados nas fichas realizadas, conforme dito no subcapítulo 4.2 “Recursos para ensino-aprendizagem-avaliação”.

A reflexão sobre os registos feitos permitiu-me ajustar as tarefas e atividades a realizar durante a aula, mantendo o que suscitava maior envolvimento dos alunos e que potenciava as práticas formativas (auto, hétero e coavaliação, regulação, *feedback*).

Conhecendo as fragilidades nas aprendizagens pude orientar a prática de ensino e propor atividades de remediação ou aprofundamento. Houve uma preocupação constante, da minha parte, em compreender e ajustar como aprendiam ao como poderia ensinar, esta grelha era a bússola.

5.1.3. Análise das entrevistas

Tendo feito algumas entrevistas informais, durante os intervalos, tive oportunidade de questionar sobre as tarefas realizadas obtendo informação útil para a gestão tateante de curto prazo (Hadji, 1994). Os alunos mostraram-se particularmente interessados nas fichas, “as fichas dão muito jeito para estudar”, e entusiasmados com as diferentes aplicações utilizadas em aula. Os elementos desafio e descoberta estavam a aumentar o interesse e participação nas aulas de Economia.

Relativamente às entrevistas semiestruturadas, foram realizadas a dois alunos, vou chamar-lhes António e Tomé, com o objetivo de recolher informação sobre a utilização das TIC no processo de aprendizagem, seja como apoio ao estudo ou como instrumento de regulação das aprendizagens. Queria com isto perceber que papel, aqueles alunos, atribuíam às TIC como facilitadoras das aprendizagens.

O primeiro grupo de questões incidia sobre a utilização das TIC como facilitadores de aprendizagens.

Os dois alunos utilizam com frequência as TIC. Para fins académicos usam para pesquisar, esclarecer dúvidas ou “ficar a saber mais”, acrescentou o António. Utilizam a internet, no telemóvel ou no computador, quando consideram que esta será um apoio mais fácil de utilizar do que o livro. Nas aulas preferem perguntar ao professor porque tem a resposta pronta, disse o Tomé e o António concordou. O Tomé considera que por vezes é difícil aceder aos programas ou aplicações, por não ter conseguido aceder é que não fez as propostas de trabalho de Economia, mas gosta de procurar resumos sobre a matéria que o ajudam a estudar. Já o António considera que a informação disponível na internet o motiva a saber mais.

Quando questionados sobre as estratégias de estudo, o Tomé diz: “estudo mais para os testes, mas vou estudando todos os dias”, lê o manual, faz os exercícios e procura resumos na internet. A utilização destes resumos parece ser um recurso bastante importante para este aluno. Para o António o objetivo é perceber, por isso vai estudando, lê o manual e faz os exercícios todos. “Não ter as soluções não é um problema porque todas as respostas estão no manual”. Os dois disseram que se sentiam mais motivados a estudar quando gostavam da matéria e que sabendo que tinham testes ou fichas estudavam mais.

As perspetivas que têm sobre a avaliação é que é mais diferente. Para Tomé, “aprender é com os testes, é pela nota que se sabe o que o aluno sabe”. Para António “a avaliação sumativa, as notas, motivam e têm um impacto real na classificação da disciplina, mas a avaliação formativa consegue motivar para estudar mais e ajuda a melhorar as notas dos testes. O saber que vamos fazer um *Kahoot* ou um *Plickers* durante a aula faz-me estar preparado, por isso vou estudando”.

Apesar de compreender que a avaliação formativa ainda não tinha entrado no léxico dos alunos, a utilização intencional das diferentes tarefas para recolher informação para avaliação formativa, estava a dar resultados, principalmente com a utilização das ferramentas digitais. Para os alunos, de um modo particular, estes dois entrevistados, o pódio e as recompensas de chocolate eram importantes e por isso motivaram-nos a querer estudar mais. Assumiram os exercícios interativos (*quizes*) como um jogo, para ganhar, a chegada ao pódio, implicava estudo e eles compreenderam isso. As respostas que falhavam, o que lhes tirava o pódio ou o

chocolate, era o que tinham de rever para lutarem pelo prêmio da próxima vez.

5.1.4. Questionários

Questionário de avaliação das aulas

No final das intervenções (unidades 3 e 5) pedi aos alunos que fizessem uma avaliação das aulas. No formulário (ver apêndice 8) pedia-se que os alunos avaliassem se tinham atingido os objetivos de aprendizagem, se tinham acompanhado as atividades em aula, se tinham cumprido as tarefas, se se tinham empenhado e contribuído na aula. Numa segunda parte do formulário pedia-se que indicassem a tarefa que mais tinham gostado de fazer, o que alterariam nas aulas e sugestões.

Recolhi 14 formulários, relativamente à primeira parte, as respostas foram conforme tabela seguinte:

Tabela 5. Dados recolhidos Avaliação da aula U5, frequência de respostas

	Todos All	Quase todos Almost All	Poucos Few	Nenhuns None
Atingi os objetivos de aprendizagem <i>achieved learning objectives</i>	3	7	3	0
	Sempre Ever	Quase sempre Often	Poucas vezes Few	Nunca Never
Acompanhei as atividades da aula <i>followed class activities</i>	6	6	2	0
Cumpri as tarefas propostas <i>fulfilled the proposed tasks</i>	6	6	2	0
Empenhei-me nas tarefas realizadas <i>involved in the tasks performed</i>	5	7	2	0
Contribui com os meus conhecimentos, dúvidas e opiniões	6	6	2	0
Contributes with my knowledge, doubts and opinions				

Fonte: Respostas à avaliação da aula

Não há nenhuma resposta em “nunca” ou “nenhum” e houve duas respostas a assinalar pouco envolvimento na aula, mas não são sempre os mesmos dois alunos a fazer essa avaliação. Um dos alunos que assume ter pouco envolvimento foi entrevistado, era importante para mim saber o porquê. De uma forma geral, os alunos consideram que atingiram quase todos os objetivos de aprendizagem e sempre, ou quase sempre, estiveram com uma atitude positiva em aula, comprometendo-se, empenhando-se, contribuindo.

Quanto às questões de resposta aberta recolhi diferentes opiniões desde o

silêncio a literalmente “nada”. Relativamente à questão sobre que tarefa mais tinha gostado as respostas foram diversas, conforme ilustra a figura 24, ressaltando que a tarefa mais referida foi o *Plickers*.

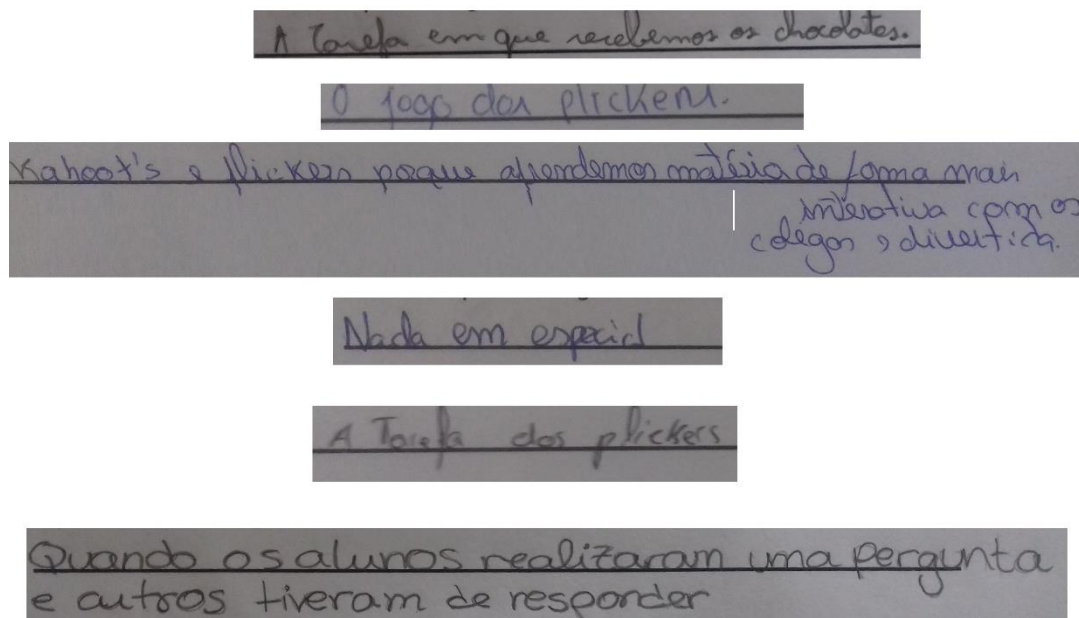


Figura 21. Avaliação da aula – Tarefas

Fonte: Respostas avaliação aulas U5²⁸

Quando questionados sobre que alterações fariam, algumas recomendações eram no sentido de as aulas serem mais práticas, com ainda mais exercícios e atividades, conforme se pode ler:

²⁸ Transcrição das respostas: A tarefa em que recebemos chocolates; o jogo dos *Plickers*; *Kahoots* e *Plickers* porque aprendemos matéria de forma mais interativa com os colegas e divertida; nada em especial; a tarefa dos *Plickers*, quando os alunos realizaram uma pergunta e outros tiveram de responder.

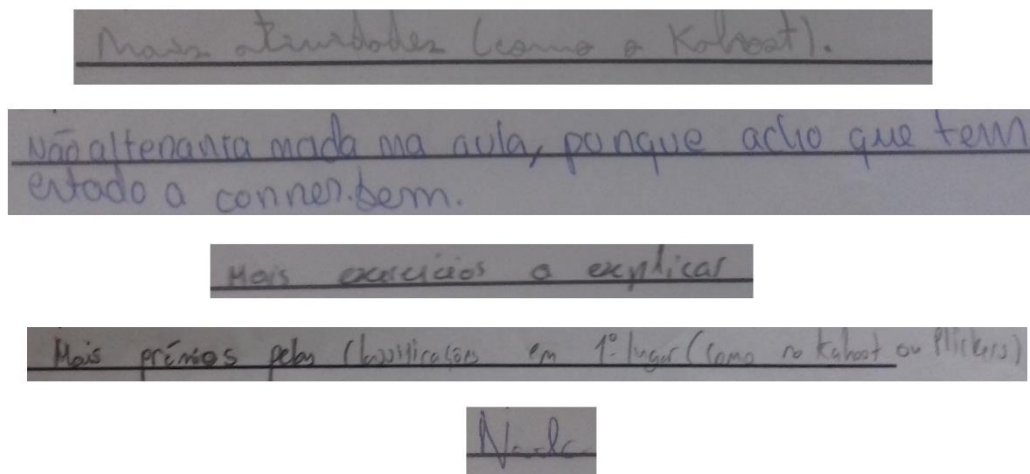


Figura 22. Avaliação da aula – Alterações

Fonte: Respostas avaliação aulas U5²⁹

Quanto a sugestões, que foram muito poucas, os alunos propuseram:

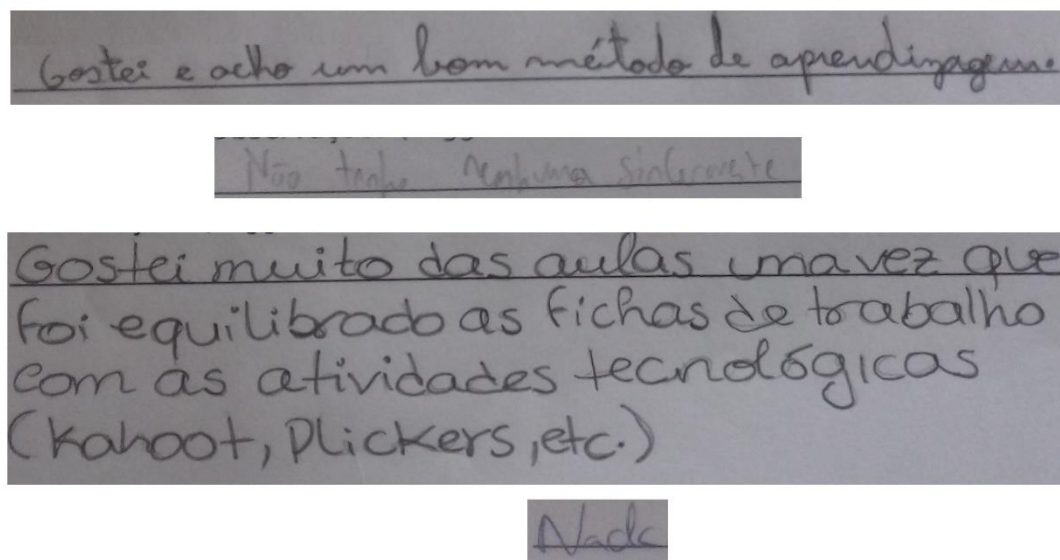


Figura 23. Avaliação da aula – Sugestões

Fonte: Respostas avaliação aulas U5

²⁹ Transcrição das respostas: gostei e acho um bom método de aprendizagem; não tenho nenhuma sinceramente; gostei muito das aulas uma vez que foi equilibrado as fichas de trabalho com as atividades tecnológicas (Kahoot, Plickers, etc.); Nada.

Com a aplicação deste questionário pretendia proporcionar um momento de reflexão, em que os alunos procurassem relacionar os objetivos de aprendizagem atingidos, antes identificados, com o seu contributo, empenho, participação na aula, queria também conhecer a perceção deles face às dinâmicas da aula e às tarefas propostas. Efetivamente não tive tempo, em aula, para refletir sobre as respostas dadas, espero ter, com isto, chamado a atenção para a necessidade da implicação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Sem o compromisso de aprender não há como ensinar.

Considereei, contudo, interessante haver duas respostas sobre as compensações e prémios, obtidos pela participação nas atividades. A minha sensibilidade indicou-me esse caminho, ou como Richard Arends afirma, a maioria dos professores principiantes partilham da ideia, do senso comum, de que o comportamento se baseia no reforço (positivo). Pela motivação extrínseca, a entrega de chocolates ou o pódio do jogo, os alunos esforçaram-se (Arends, 2008), mas não me parece que essas fossem as únicas motivações. A curiosidade pelas atividades, a utilização dos jogos, a relação criada com a turma, muito beneficiada pelo facto de saber os nomes de todos os alunos e de alimentar expectativas positivas em relação à turma, foram fatores de motivação intrínseca presentes em aula, contribuindo para um ambiente positivo. Na minha opinião, com um contributo importante para o processo de ensino-aprendizagem-avaliação.

Na análise das respostas dadas pelos alunos foi particularmente interessante comparar os registos das observações que tenho relativamente à participação e empenho com a autoavaliação desses mesmos parâmetros feitos pelos alunos. Nem sempre coincidem. No campo, somos intérpretes da observação que fazemos, por isso os registos feitos são únicos, refletindo o entendimento que temos da realidade (Stake, 2016). Esta observação e registos são práticas importantes para o desenvolvimento de competências de avaliação (auto, hétero e coavaliação) devendo ser implementadas e frequentes nas atividades quotidianas dos alunos e do professor. No caso da PES não fiz todas as atividades que tinha inicialmente planificado por questões de tempo.

Questionário sobre o contributo da avaliação formativa para as aprendizagens

No momento da despedida, pedi aos alunos para responderem a um questionário que tinha como objetivo ficar a conhecer a perceção dos alunos sobre o

contributo da avaliação formativa para as aprendizagens, baseado na experiência de ensino-aprendizagem que tinham tido durante a minha intervenção. Selecionei dois dos instrumentos utilizados, um digital, o *Edmodo*, o outro em papel, as fichas de consolidação, para ter reações sobre as duas possibilidades. Para além da diferença em suporte, virtual ou físico, também os distingue o momento em que foram utilizados. O *Edmodo* foi utilizado durante as aulas como forma de partilha de materiais, mas depois da minha intervenção, evoluiu como veículo de comunicação e entrega/correção de exercícios, as fichas de consolidação eram um instrumento regular durante as aulas. Isto significa que o *Edmodo* foi utilizado apenas por quem quis, enquanto que as fichas foram feitas por todos que estavam em aula.

Dos treze questionários recolhidos, dois diziam que a avaliação formativa não era importante para a aprendizagem. Grande parte dos alunos conseguiram identificar, pelo menos cinco atividades, realizadas durante as aulas, com o propósito de fazer avaliação formativa (Fichas de consolidação, resolução e correção de exercícios, *Kahoot*, *Plickers*, *quiz com feedback*, questões, trabalhos a pares e trabalhos de grupo).

As questões seguintes eram sobre a utilização do *Edmodo*, dez alunos responderam que utilizaram este *software*, mas na realidade só seis o fizeram. Considerei as respostas dos alunos que disseram que sim e que de facto o tinham feito. Para estes alunos o *Edmodo* facilitou o estudo e a aprendizagem, permitiu identificar dúvidas, praticar, ter *feedback* instantâneo e, em alguns casos, utilizar o *chat* para esclarecer dúvidas.

Relativamente às fichas de consolidação, os alunos consideraram que facilitou o estudo, permitiu identificar e colocar dúvidas, praticar os conceitos lecionados, nem todos perceberam que foi feita a correção das fichas e dado *feedback*, nuns casos oral, noutros escrito. As respostas sobre o contributo das fichas para a aprendizagem foram inequívocas, contribuem.

Sobre as aulas, os alunos consideram que para aprender é importante conhecer os objetivos de aprendizagem, estar motivado, fazer questões, identificar e resolver dúvidas. Uma grande parte dos alunos considera que conhecer os objetivos de aprendizagem é importante, não reconhecendo a mesma importância para os objetivos da aula. As fichas de consolidação, o *feedback* da professora e fazer questionários em aula contribuem, mas fazer estes últimos em casa já não dá um bom contributo para as aprendizagens.

As respostas confirmam a minha sensibilidade de que estes alunos ainda estão muito centrados no papel do professor e no trabalho realizado em aula. Qualquer atividade que exigisse maior autonomia e envolvimento, com trabalho fora da sala de aula, não seria bem acolhido neste contexto. Ainda há muito caminho a fazer para que estes alunos se assumam no comando das suas aprendizagens, ou que tenham consciência da importância disso.

Após a análise das respostas considero que teria sido interessante ter feito este questionário antes da intervenção para verificar se houve, ou não, alteração da perceção dos alunos e conhecer as expectativas que tinham face aos instrumentos que tinha planificado utilizar.

5.2 Reflexões

Sobre o trabalho desenvolvido na perspetiva da PES

É geralmente aceite que se a aprendizagem, avaliação e ensino se desenvolvem de forma integrada, os professores poderão ensinar melhor e os alunos aprender de forma mais significativa.

A avaliação formativa é apresentada como uma alternativa para a construção destes cenários, sendo-lhe atribuída grandes potencialidades, mas, não está isenta de dificuldades. O tempo para seleção e preparação de tarefas, a recolha e utilização da informação obtida e a produção de *feedbacks* são alguns dos obstáculos a superar, o que pode ser facilitado pela introdução das tecnologias. Contudo, este contexto apresenta-se como disruptivo para o professor que tem de repensar práticas, utilizar novas metodologias e novas ferramentas, assim como assumir novos papéis.

Considerarei que seria um desafio interessante perceber como poderia implementar este tipo de avaliação, recorrendo às tecnologias, contribuindo para a melhoria das aprendizagens.

Conduzida por estudos publicados procurei recursos, mais ou menos tecnológicos, que promovessem e tornassem exequível a prática da avaliação formativa. Privilegiei ferramentas que criassem um contexto *blended* de ensino-aprendizagem-avaliação, que facilitassem a regulação e autoavaliação, a diferenciação nas práticas de ensino, a minimização do tempo necessário para a análise de resultados e produção de *feedback*, mas, também, a promoção do contacto individualizado aluno-

professor-aluno, a motivação, interesse e curiosidade dos alunos pela disciplina, fatores condicionantes das aprendizagens.

No percurso feito registro o esforço de pesquisa e seleção das aplicações mais ajustadas para os objetivos de aprendizagem e contexto (turma, tempo e recursos disponíveis, competências tecnológicas de todos os envolvidos) da prática letiva. Corroboro a posição de Rodrigues (2017) de que é essencial trabalhar competências de pesquisa e construção de ferramentas digitais que enriqueçam o processo de ensino. Espero que o percurso feito permita construir “um novo tipo professor, de renovadas metodologias, que integre as tecnologias de forma natural com presença real e transversal ao currículo” como Patrício (2004), referido por Rodrigues (2017), diz ser indispensável emergir.

No domínio da avaliação para a melhoria das aprendizagens é importante clarificar o papel do aluno, enquanto agente construtor do conhecimento, com capacidade de se autoavaliar, integrar *feedbacks* e regular a sua aprendizagem, e o papel do professor, de selecionar as sequências didáticas e tarefas que articulem o processo de ensino-aprendizagem-avaliação potenciando as aprendizagens.

A literatura diz que fazendo regulação, autoavaliação e recebendo *feedback* os alunos terão mais capacidade de construir as suas aprendizagens. Na prática letiva constatei que não é claro para os alunos a existência de vários tipos de avaliação e que para eles a avaliação é sinónimo de testar e classificar. Verifiquei que lhes é estranho o conceito de autorregulação das aprendizagens, não se veem como construtores das mesmas, nem compreendem, de uma forma geral, que têm possibilidades de, ao longo das aulas, validar os seus avanços e fragilidades. Também não têm consciência da possibilidade de utilizar o *feedback* como orientador ou facilitador das aprendizagens. Contudo, as dinâmicas formativas implementadas nas aulas motivaram os alunos a estudar diariamente, identificar dúvidas e procurar esclarecimentos, servindo como reguladoras do ensino e, também, de forma menos consciente, das aprendizagens.

Pude verificar que as sequências didáticas utilizadas e as diferentes tarefas realizadas, não necessariamente digitais, despertaram a atenção dos alunos pelos seus avanços e debilidades, tendo até constatado que têm ferramentas para facilitar essa informação (lista de validação dos objetivos de aprendizagem, as fichas com propostas de solução, os *feedbacks*), mas não creio que tenham ficado conscientes da sua utilidade. Por outro lado, compreenderam que na dinâmica da aula ensino,

aprendizagem e avaliação estão integrados e que isso exige deles uma participação ativa para que estejam preparados para questionar, acompanhar e responder.

Observei que as tarefas desenhadas para serem trabalhadas exclusivamente *online* acabaram por não resultar por constrangimentos tecnológicos, essencialmente de acesso à Internet, ou dificuldades de acesso às aplicações, nestes casos as TIC não facilitaram a avaliação formativa.

Aferi que a avaliação formativa implica a recolha de informação sistemática, interpretá-la, passá-la sob a forma de mensagem ao aluno e integrá-la nas práticas de ensino, requer tempo, rotinas e intencionalidade. O seu sucesso não depende só dos instrumentos, mas estes condicionam a exequibilidade e utilidade da avaliação. As tarefas resolvidas com suporte das tecnologias digitais permitem gerir a informação recolhida de forma mais rápida e eficiente.

Será também importante salientar que o professor enfrenta grandes desafios na implementação da avaliação formativa, que poderão ser acrescidos, na fase inicial, quando recorre às TIC. O tempo de pesquisa e construção dos instrumentos/tarefas, a necessidade de validação tarefas/objetivos aprendizagem, constrangimentos tecnológicos, pressão para conseguir construir *feedbacks* personalizados, úteis, em tempo real, incentivar a autoavaliação e autorregulação das aprendizagens, foram algumas das dificuldades que senti.

Desta investigação recolhi evidências de que a prática da avaliação formativa exige tempo, terá de ser um objetivo a implementar a longo prazo. Mais do que pelos recursos ou metodologias, pelas suas implicações, uma mudança no significado das práticas para que estas possam, de facto, melhorar o ensino e as aprendizagens. O sucesso desta prática depende muito da prestação do professor, do papel que assume e da forma como ele compreende e implementa a avaliação formativa.

Neste sentido, vejo a formação dos professores, inicial e contínua, como necessária e essencial. Barreira, Boavida e Araújo (2006) dizem que a formação deverá ser uma situação privilegiada para desenvolver novas competências como a observação e registo estruturado de recolha de dados, o diagnóstico das dificuldades sentidas pelos alunos e a elaboração de programas educativos. Deve proporcionar a construção de novos instrumentos de avaliação, como listas de verificação, escalas de apreciação ou grelhas de observação (Allal, 1994, citada por Barreira et al., 2006) e fomentar a realização de trabalho colaborativo, entre pares, em ambiente real.

Sobre o desenvolvimento pessoal e profissional

A prática de ensino (supervisionada), a produção do presente relatório e a reflexão sobre a própria prática que lhes está inerente são etapas fundamentais na edificação do professor (Arends, 2008; Curado, 2017; Ponte, 2002). Mas, como determinante no processo de formação saliento a influência de todos os professores com que nos fomos cruzando. Mestre, contador de histórias, empreendedor, inovador, cumpridor de programas ou mesmo só de horários, todos têm a sua participação na construção da identidade do novo professor, como diz Sophia “de tudo quanto vejo me acrescento”. De entre todos, considero que o professor cooperante tem um papel de destaque, é aquele que acolhe, orienta, motiva, corrige e, generosamente, abre a sua sala para sermos par de aprendizagens.

“Aprender a ser professor obriga a um percurso formativo que deve acompanhar várias dimensões do conhecimento, seja o conhecimento pedagógico, o disciplinar, o tecnológico” (Nogueira, Pessoa, & Gallego, 2015, citado por Rodrigues, 2017, p. 51), o afetivo e pessoal, pois o professor ensina o que é. O meu percurso como professora começou em simultâneo com o Mestrado em Ensino, e com ele ganhou outra dimensão.

Como sempre digo, gosto de ensinar para aprender. Com esta profissionalização alarguei a minha perspetiva, obtive ferramentas para investigar e questionar a minha prática, acrescentou(-me) a responsabilidade de partilhar experiências e resultados. Agora a consciência das possibilidades de aprender é muito maior!

Com a participação nas Jornadas Pedagógicas dos Mestrados em Ensino e no ticEDUCA2018 (V Congresso Internacional TIC e Educação) no Instituto da Educação da Universidade de Lisboa senti o quanto se pode crescer com a partilha, e durante o Mestrado construímos ligações que faltam cumprir em trabalho colaborativo, em contextos reais. Os primeiros passos estão dados convicta de que muito há que caminhar.

5.3 Conclusões ou Considerações finais

Ao longo da PES, no estudo da avaliação formativa com recurso às TIC como facilitador de aprendizagens, foram utilizadas as seguintes técnicas e recursos com os consequentes resultados e sugestões apresentados na tabela seguinte.

Tabela 6. Síntese de técnicas, recursos e resultados

TÉCNICA	RECURSO	RESULTADOS OU SUGESTÕES
Ficha de trabalho em papel		Excelente recurso para desenvolver competências de síntese e registo seletivo, facilitando a organização e revisão de conteúdos. Utilizada com sucesso para promover momentos de auto e heteroavaliação. A sua função como reguladora do ensino e da aprendizagem foi otimizada com o <i>feedback</i> . Facilitou a integração e o trabalho colaborativo. Permitiu a integração ensino-aprendizagem-avaliação, exigindo trabalho posterior de correção e <i>feedback</i> .
Questionamento		Motivou e encorajou a participação com abordagens positivas da dúvida e do erro. Colocar o aluno na posição de questionador encorajou o estudo e o aprofundamento dos conhecimentos. Potenciou o desenvolvimento de atitude interrogadora e sentido crítico. Facilitou a regulação do ensino e da aprendizagem.
Exercícios interativos	Formulários Google Plickers	Excelentes ferramentas de consolidação e validação de aprendizagens. Facilitaram a prática da avaliação formativa – recolha e registo de informação. Facilitaram a correção, o <i>feedback</i> automático e a autoavaliação das aprendizagens. Potenciaram atividades de remediação e aprofundamento em tempo útil.

		<p>Facilitaram a prática da avaliação formativa, a regulação do ensino e das aprendizagens.</p> <p>Permitiram a integração ensino-aprendizagem-avaliação.</p> <p>Exigem tempo para a preparação, mas menos tempo para a gestão dos resultados.</p>
Jogo online	Kahoot	<p>Com vantagens semelhantes aos recursos anteriores acrescenta a dinâmica competitiva e o carácter lúdico.</p>
LMS	<p><u>Google Classroom,</u></p> <p><u>ClassFlow e</u></p> <p><u>Edmodo</u></p>	<p>Excelentes recursos de gestão da prática letiva – planificação e distribuição de tarefas.</p> <p>Facilitaram a prática da avaliação formativa – recolha e registo de informação, partilha de correções e <i>feedback</i>.</p> <p>Introduziram dinâmica na aula impondo a participação dos alunos.</p> <p>Potenciaram o trabalho autónomo.</p> <p>Facilitaram a diferenciação pedagógica.</p> <p>Permitiram a integração ensino-aprendizagem-avaliação.</p> <p>Exigem tempo para a preparação, mas menos tempo para a gestão dos resultados.</p>

Fonte: Autoria própria

Face às questões inicialmente colocadas: i) Como podem os alunos utilizar a avaliação formativa para construir aprendizagens? ii) Que alterações se verificam em aula, e face ao estudo autónomo, com a utilização da avaliação formativa? iii) Que desafios enfrenta o professor na implementação da avaliação formativa?

Posso concluir que: i) para que os alunos consigam utilizar a avaliação formativa para construir aprendizagens é necessário “mudar-lhes a formatação”. Têm de passar do paradigma de serem ensinados para aprender. A prática de avaliação formativa, integrando ensino-aprendizagem-avaliação, com cenários de aprendizagem desafiantes e interativos, convoca os alunos para estarem mais atentos e participativos, sendo desafiados a trabalhar autonomamente. Durante a PES não foi possível comprovar que a avaliação formativa contribuiu, de forma consciente, para as

aprendizagens. Com a prática continuada, a longo prazo, muito provavelmente a avaliação formativa melhorará as aprendizagens. Esta convicção surge pela observação das melhorias introduzidas, em aula e no estudo autónomo, pela prática sistemática desta modalidade de avaliação.

ii) A prática da avaliação formativa suscitou maior atenção e aumentou a participação e envolvimento dos alunos em aula. Acredito que a diversidade de momentos e fontes de informação avaliativa, levaram os alunos a estudar mais autonomamente, contribuindo para as aprendizagens. Considero que a utilização de recursos com tecnologias digitais teve um impacto significativo na motivação para estudar.

iii) A recolha e utilização, útil e pedagógica, da informação poderão ser identificados como os grandes constrangimentos para a prática da avaliação formativa. Contudo, a introdução das TIC facilitará a sistematização das práticas de avaliação e colocará recursos à disposição da escola que contribuirão para melhorar as aprendizagens. Para tal, será necessário ultrapassar os constrangimentos tecnológicos. Quando a preocupação está centrada nas aprendizagens, na didática, e não nos recursos, as TIC facilitam as práticas de avaliação formativa, potenciando a autoavaliação, a regulação, a produção e partilha de *feedback*.

The first objective of any act of learning, over and beyond the pleasure it may give, is that it should not only take us somewhere, it should allow us later to go further more easily. (Bruner, *The Process of Education*, 1960, p. 17)

Referências

- AEEQ. (2015). *Projeto Educativo*. Disponível em: http://www.queiroz.pt/documentos/projeto_educativo.pdf
- AEEQ. (2018). *Manuel de Avaliação das Aprendizagens*. Lisboa. Disponível em: <http://www.queiroz.pt/documentos/manualAvaliacaoAprendizagens.pdf>
- AEEQ. (s.d.). *Apresentação Agrupamento*. Obtido de Agrupamento de Escolas Eça de Queirós: <http://www.queiroz.pt/apresentacao.html>
- Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação: um guia prático e crítico*. Porto: Edições Asa.
- Alarcão, I. (2001). Professor-Investigador: Que sentido? Que formação? *Formação profissional de Professores no Ensino Superior, 1*, pp. 21-30. Aveiro. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>
- Allal, L. (1986). Estratégias de avaliação formativa: conceções psicopedagógicas e modalidades de aplicação. Em L. Allal, J. Cardinet, & P. Perrenoud (Ed.), *A avaliação formativa num ensino diferenciado* (pp. 175-209). Coimbra: Almedina.
- Amado, J. (2017). *Manual de Investigação qualitativa em educação*. Coimbra: Imprensa Universidade de Coimbra.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar*. McGraw-Hill.
- Balula, A. (março de 2014). A avaliação digital como aprendizagem. *Educação, Formação & Tecnologia*, 7(1), pp. 80-88. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/426/201>
- Barreira, C., Boavida, J., & Araújo, N. (2006). Avaliação formativa, Novas formas de ensinar e aprender. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, pp. 95-133.
- Bell, J. (1993). *Como realizar um projeto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Black, P., & Wiliam, D. (Outubro de 1998). Inside Thr Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment . *Phi Delta Kappan*. Disponível em: <https://www.rdc.udel.edu/wp-content/uploads/2015/04/InsideBlackBox.pdf>
- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (set. de 2004). Working Inside the Black Box: assessment for learning in the classroom. *Phi Delta Kappan*, pp. 9-21. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/44835745_Working_Inside_the_Bla

- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1977). *O processo de Educação*. Lisboa: Edições 70.
- Cabrito, B., & Oliveira, M. (1992). *Didática das Ciências Económico-Sociais*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Casanova, P., Rocha, A., Amante, L., & Oliveira, I. (2017). A avaliação formativa digital, projeto de intervenção numa escola. *Challenges 2017: Aprender nas Nuvens, Learning in the Clouds* (pp. 1821-1833). Braga: Universidade do Minho. Centro de Competência. Disponível em: http://www.nonio.uminho.pt/challenges/wp-content/uploads/2017/06/atas_challenges_2017_978-989-97374-5-7.pdf (acedido em 24 de julho de 2017)
- Castanho, E. (2003). Inovações em Educação. Em A. Neto, J. Nico, J. Chouriço, P. Costa, & P. Mendes, *Didáticas e Metodologias da Educação: Percursos e Desafios* (pp. 629-635). Évora: Universidade de Evora.
- Castro, C. (2014). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspetivas dos especialistas*. Lisboa: UCP.
- Cortesão, L. (2002). Formas de Ensinar, Formas de Avaliar. Em P. Abrantes, & F. Araújo (Edits.), *Avaliação das Aprendizagens: das Concepções às Práticas*. Lisboa: ME. Disponível em: <https://guinote.files.wordpress.com/2017/04/refcurricaval.pdf>
- Costa, F., Rodriguez, C., Cruz, E., & Fradão, S. (2012). *Repensar as TIC na educação: O professor como agente transformador*. Carnaxide: Santillana. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/299455917_Repensar_as_TIC_na_Educacao_O_Professor_como_Agente_Transformador
- Curado, A. (2017). *Economia no Secundário: como ensinar?* Lisboa: Chiado Editora.
- Delors, J., Al-Mufti, In'am, Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B, . . . Nanzhao, Z. (2010). *Educação: um tesouro a descobrir*. Brasília: UNESCO. Obtido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>
- DGE. (2018). *Aprendizagens Essenciais, Economia A, 10.ºAno*. Disponível em:

http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_economia_a.pdf

- Fernandes, D. (2004). *Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios*. Porto: Texto Editora. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/12425253.pdf>
- Fernandes, D. (2005a). *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Lisboa: Texto Editora.
- Fernandes, D. (2005b). Avaliação Das Aprendizagens: Reflectir, Agir e Transformar. *Futuro Congressos e Eventos (Ed.), Livro do 3.º Congresso Internacional Sobre Avaliação na Educação*, pp. 65-78. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/12425564.pdf>
- Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 19(2), pp. 21-50. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5495/1/Para%20uma%20teoria%20da%20avaliação%20formativav19n2a03%283%29.pdf>
- Fernandes, D. (2007). *Questões críticas da avaliação para as aprendizagens*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5505/2/RelatórioFinal.pdf>
- Fernandes, D. (2008). Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Estudos em Avaliação Educacional*, 19(41), pp. 347-372. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/5526>
- Fernandes, D. (2011a). Articulação da Aprendizagem, da Avaliação e do Ensino: Questões Teóricas, Práticas e Metodológicas. Lisboa. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/314296192>
- Fernandes, D. (2011b). Avaliar Para Melhorar as Aprendizagens: Análise e Discussão de Algumas Questões Essenciais. Lisboa. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/314299081>
- Figueiredo, A. (2000). Novos Média e Nova Aprendizagem. *Novo Conhecimento-Nova Aprendizagem* (pp. 71-81). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian .
- Figueiredo, A. (2011). Inovar em Educação, Educar para a Inovação. *Avaliação em Educação: Olhares sobre uma Prática Social Incontornável* (pp. 13-28). Pinhais, Brasil: Editora Melo.
- Figueiredo, A. (2016). A Pedagogia dos contextos de aprendizagem. *Revista eCurriculum*, 14(3), pp. 809-836. Disponível em:

- <http://www.redalyc.org/pdf/766/76647706004.pdf>
- Gadotti, M. (2000). Perspectivas atuais da Educação. *São Paulo em perspectiva*, 14(2).
Obtido de <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>
- Gomes, C., Brocado, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Ucha, L., Encarnação, M., . . .
Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.
Lisboa: Ministério da Educação.
- Gomes, J. (2014). A tecnologia na sala de aula. Em F. Vieira, & M. Restivo, *Novas Tecnologias e Educação* (pp. 17-44). Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Hadji, C. (1994). *A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos*. Porto: Porto Editora.
- IGEC. (2015). *Relatório Avaliação Externa das Escolas, Agrupamento Eça de Queirós*. Lisboa. Obtido de http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE_2016_Sul/AEE_2016_AE_Eca_Queiros-Lisboa_R.pdf
- Kenski, V., Oliveira, G., & Clementino, A. (2006). Avaliação em Movimento: estratégias formativas em cursos online. Em M. Silva, & E. Santos (Ed.), *Avaliação de aprendizagem em educação online* (pp. 79-89). São Paulo: Edições Loyola.
- Lessard-Herbert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2005). *Investigação Qualitativa: fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lopes, C., & Moura, D. (2014). Avaliação com recurso a tecnologias de informação. Em F. Vieira, & M. Restivo, *Novas Tecnologias e Educação: Ensinar a Aprender, Aprender a Ensinar* (pp. 191-207). Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Loureiro, M. (., Balula, A., Guerra, C., Machado, E., Oliveira, L., Pombo, L., . . . Sá, P. (2017). Jornadas LCD: Avaliação formativa em contextos digitais no ensino não superior. Em I. D. Universidade de Aveiro. Serviços de Biblioteca (Ed.). Aveiro.
- ME. (2001). Programa Economia A (Científico-Humanísticos). Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/economia_a_10_11.pdf
- ME. (2018a). Decreto-Lei 55/2018. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf

- ME. (2018b). Portaria 226-A/2018. Disponível em:
<https://dre.pt/application/conteudo/115941646>
- Migueis, H. (2008). *Avaliação formativa numa disciplina de investigação e no contexto de um ambiente virtual de aprendizagens: perspetivas de alunos*. Lisboa: UL.
- Morán, J. (1995). O Vídeo na sala de aula. (E. Moderna, Ed.) *Comunicação & Educação*, 2, p. 27 a 35.
- Moura, A. (2017). Tecnologias móveis na aula: aprendizagem baseada em projetos. *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais* (pp. 78-98). Lisboa: CNE. Disponível em:
http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LIVRO_TIC_RedesDigitais.pdf
- Pacheco, J. (2002). Critérios de Avaliação na Escola. Em P. Abrantes, & F. Araújo (Edits.), *Avaliação das Aprendizagens: das Concepções às Práticas* (pp. 53-64). Lisboa: ME.
- Pereira, A., Oliveira, I., Tinoca, L., Pinto, M., & Amante, L. (2015). Desafios da Avaliação Digital no Ensino Superior. (Universidade Aberta-LE@D). Lisboa. Disponível em:
<https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/5774/1/2%C2%BAebookLEaD.pdf>
- Pinto, A., Maciel, F., Tarujo, L., & Carvalho, M. (2003). Metodologia de projeto: Visita de estudo. Em A. Neto, J. Nico, J. Chouriço, P. Costa, & P. Mendes, *Didáticas e Metodologias da Educação: Percursos e Desafios* (pp. 643-653). Évora.
- Pinto, J., & Santos, L. (2006). *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. (2002). Investigar a nossa própria prática. Em GTI (Org.), *Refletir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM.
- Ponte, J. (2003). Didáticas: que desafios? Em J. N. A. Neto (Ed.), *Didáticas e metodologias da educação: Percursos e desafios*. 2, pp. 1413-1417. Évora: Departamento de Pedagogia e Educação: Universidade de Évora. Disponível em:
[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(Didactica-Evora\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(Didactica-Evora).pdf)
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rocha, A. (2017). *Avaliação Formativa. Um estudo sobre a formação de professores*

- em contexto Blearning*. Universidade Aberta. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/7234/1/Relat%C3%B3rio%20final.PostDoc.APRocha.UA.pdf>
- Rodrigues, A. (2017). *A formação ativa de professores com integração pedagógica das tecnologias digitais*. Lisboa: UL, IE.
- Rodriguez, C. (2007). Didáctica de las Ciências Económicas. Disponível em: www.eumed.net/libros/2007c/322/
- Roldão, M. (2009). *Estratégias de Ensino: o saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Santos, A. (2007). *Aprender a avaliar a aprendizagem*. Lisboa: Companhia Nacional de Serviços.
- Santos, L. (2003). A investigação em Portugal na área da avaliação pedagógica em Matemática. *Atas XIV SIEM* (pp. 9-27). Lisboa: APM.
- Scriven, M., & Stufflebeam, D. (1978). *Avaliação Educacional II, perspectivas, procedimentos alternativos*. Petrópolis: Editora Vozes.
- Stake, R. (2016). *A arte de investigação com estudos de caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tuckman, B. (2005). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Gulbenkian.
- UNESCO. (2016). *Repensar a educação: rumo a um bem comum mundial?* Brasília: UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002446/244670POR.pdf>
- Valadares, J., & Graça, M. (1998). *Avaliando para melhorar a aprendizagem*. Amadora: Plátano Edições Técnicas.
- Viana, J. (abril de 2019). Educação Digital (não formal) uma oportunidade de transformação da educação formal. *OMNIA*, pp. 17-24.
- Vieira, I. (2013). *A autoavaliação como instrumento de regulação da aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Zenhas, A., Silva, C., Januário, C., Malafaya, C., & Portugal, I. (2008). *Ensinar a estudar, aprender a estudar*. Porto: Porto Editora.

Apêndices

Apêndices disponíveis, em formato digital,

Apêndice 1 - Autorizações de Encarregados de Educação e da Escola Cooperante

<https://app.box.com/s/052qqvxt8gf868y8xq7enq2wsgn7323k>

Apêndice 2- Fichas

<https://app.box.com/s/bkpwmzf1feza64yupfshmcta6zrduxgt>

Apêndice 3- Grelhas de Registo

<https://app.box.com/s/mgth747h25pjrmq2hb107pfxttymch2f>

Apêndice 4- Planos de Aula

<https://app.box.com/s/ix3n7leo5mi0b1597k9gl7it1yj1zq6c>

Apêndice 5 - Cenário de Aprendizagem

<https://app.box.com/s/dnszu1x1ex80i2qm2ejz6cata99fvwwq>

Apêndice 6 - Diário de Campo

<https://app.box.com/s/wqa4c77r0hbdz4d2e6xgrvugmphpqxln>

Apêndice 7- Apresentações em *PowerPoint*

<https://app.box.com/s/0oiucew8laby3kj4jt2kmaq0j3fyrp6>

Apêndice 8 - Questionários

<https://app.box.com/s/hjb525o6pczci47o20xu2990ca7rhn3m>

Ou através do

Acesso ao *Padlet*, https://padlet.com/ana_carolina/kkrxmq1t0qpr,

Password: MuralPES

